

ANEXOS

ANEXO 1: Documentos clave del IPD-TVD

10.1. Documentos clave del IPD-TVD

10.1.1. Paper precursor del IPD-TVD: Matthews, O. and Howell, G. (2005). Integrated Project Delivery an Example of Relational Contracting, Lean Construction Institute (www.leanconstruction.org)

10.1.2. Primer on Project Delivery, 2nd Edition (2011). American Institute of Architects (AIA) and The Associated General Contractors of America (AGC of America).

10.1.3. Primer ConsensusDocs 300 (2013) Tri-Party Agreement for Integrated Project Delivery (IPD), Consensus Docs.

**INTEGRATED PROJECT DELIVERY
AN EXAMPLE OF RELATIONAL CONTRACTING
Owen Matthews¹ and Gregory A. Howell²**

ABSTRACT

Maximizing value and minimizing waste at the project level is difficult when the contractual structure inhibits coordination, stifles cooperation and innovation, and rewards individual contractors for both reserving good ideas, and optimizing their performance at the expense of others. This paper describes an innovative contractual structure that aligns the interests of all contractors with the objectives of the lean delivery system. The approach, requirements for implementation, and results obtained will be described and a brief reflection on theory offered.

Key Words

Contract, Lean Delivery, Project Organization, Primary Team Member, Pact, Relational Contracting, formula, Integrated Project DeliveryTM

Westbrook is a 55-year-old mechanical contractor located in Orlando Florida. Chilled water systems have been the heart of Westbrook's construction business over the years. Westbrook also offers air-conditioning, plumbing and electrical services to residential and commercial Clients.

Westbrook has participated in a number of design build projects, sometimes as a subcontractor and sometimes as a prime contractor. They could not help but notice that when they worked as a subcontractor, promises of cooperation and teamwork never seemed to reach their potential, and the results often fell short of the team member's expectations. This happened even when they worked with high-caliber and well-intentioned General Contractors (GCs) and for clients who had bought into, and expected to receive the benefits of a design/build cooperative effort. Even as the prime contractor they were unable to sustain a spirit of teamwork through the end of the project. The instinct among all parties for self interest was too keen especially in instances where individual profit potential might have eroded somewhat throughout the project.

Maximizing value and minimizing waste at the project level is difficult when the contractual structure inhibits coordination, stifles cooperation and innovation, and rewards individual contractors for both reserving good ideas, and optimizing their performance at the expense of others. What was wrong? What was standing in the way of their being able to work as a true team; one able to work together to maximize value while minimizing waste throughout the process?

In pursuit of answers to these questions, they have been working over the past five years with a consortium of design professionals and construction practitioners to determine if there might not be a better way to organize themselves to deliver a project than the models that are common today. For four years now they have been meeting for breakfast twice a month to further this pursuit and in the process have built relationships that form the basis for Relational Contracting.

¹ CEO, Westbrook Air Conditioning & Plumbing, Box 5459, Orlando, FL 32855-5459,
owenm@westbrookfl.com

² Managing Director, Lean Construction Institute, Box 1003, Ketchum, ID 83340, ghlci@earthlink.net

FOUR MAJOR SYSTEMIC PROBLEMS WITH THE TRADITIONAL CONTRACTUAL APPROACH

Problem 1: Good ideas are held back

The Mechanical, Electrical and Plumbing (MEP) contractors and other major trades were generally brought into the process by the GC once the drawings were at the Design Development (DD) stage in order to establish a competitive price. Even though the trades were frequently consulted through the design process, there was no real commitment to or from them because a number of different companies representing the same trades were involved. As a result, each of the trade contractors saved their best ideas in hopes of gaining a competitive edge during the "bidding process." Many times these ideas were very good. Time and the opportunity for innovation among the trades were lost as the design team attempted to revamp their designs to accommodate the best of these late arriving ideas.

Problem 2: Contracting limits cooperation and innovation

A systemic, but less obvious problem was the system of subcontracts that link the trades and form the framework for the relationships on the project. The prime contractor held the contract for every consultant and subcontractor. Long and tedious subcontract agreements attempted to spell out in great detail exactly what each subcontractor was to provide (and by deduction exactly what he was not to provide), rules for compensation, and sometimes useful, if unrealistic, information about when work was to be performed.

The 20 to 30 page subcontracts mostly dealt with remedies and penalties for noncompliance. These contracts made it difficult to innovate across trade boundaries even though the work itself was frequently interdependent. (*It is hard to have a wholesome relationship with another when you have a charge of dynamite around your neck and the other holds the detonator.*) Of course, horse trading always takes place anyway, but for "equal" horses. Trading a small increase in effort by one contractor for a big reduction for another, a horse for a pony was almost impossible.

Problem 3: Inability to coordinate

While some projects held "partnering" sessions, there was no formal effort to link the planning systems of the various subcontractors, or to form any mutual commitments or expectations amongst them. Project organizations looked like 20 or more rubber balls, representing subcontractors, all tethered to a single point by long elastic bands. When the connection point jiggled, the balls jiggled in all random directions colliding with each other in unusual and unexpected ways.

Problem 4: The Pressure for local optimization

Each subcontractor fights to optimize his performance because no one else will take care of him. The subcontract agreement and the inability to coordinate drive subcontractors to defend their turf at the expense of both the client and other subcontractors. Remember that everyone on the project other than the prime contractor is a subcontractor. These subcontractors frequently, in their life outside of the subcontract, may be generous, caring and professional. However, since right or wrong is defined by the subcontract, they, more often than not, take on a very legalistic and litigious stance becoming an army where the rules of engagement are "Every man for himself."

APPROACHING THE SOLUTION

Could they organize themselves to function as a single company with unified goals and objectives? Could independent design firms and construction companies actually find a way to integrate project delivery?" To use the earlier analogy, was there a way to take all of these rubber balls and connect each to the other so that they could all move in the same direction. A new set of questions suggested the new approach:

What if every member of the design build team shared completely the responsibility for the entire project and set about correcting deficiencies or problems wherever they popped up without regard to who caused the problem or who is going to pay for it? What if all of the construction members were friends looking out for the interest of the Client and each other, applauding the successes of each other and sharing the pain of each others failures? What if all of the design and construction entities on a project could be organized in such a way that they all functioned as if they truly were a single company with a single goal and with no competition amongst themselves for profit or recognition?

They were not naïve. They knew that aligning interests, objectives and practices, even in a single business, is not easy or automatic; however, the advantages looked real, and they had powerful ties and long standing relationships with the companies that could make it happen. A new process which they called Integrated Project Delivery³ (IPD) was taking shape. Primary Team Members would include the Architect, key technical consultants as well as a general contractor and key subcontractors.

There are two types of contracts, transactional and relational.

- *transactional where exchanges are made for goods and services,*
- *relational contracts where the relationship "takes on the properties of 'a mini-society with a vast array of norms beyond those centered on the exchange and its immediate processes.*

Without benefit of these definitions in the beginning, the Team was never the less creating a network of commitment built around relational contracts.

Two Principles Govern Their Team Relationship

With the IPD process, two principles define the relationships between the Team Member that holds the prime contract with the client and between that Team Member and the other Primary Team Members (PTM).

1. With IPD, all PTMs are responsible for all provisions of the prime contract with the Client.
2. Primary Team Members share the risk and profit for total project performance.

The Prime Contract

A single contract binds the IPD Team to the client. The prime contract may be any one of a number of standard forms that are available. It spells out the commercial terms and defines the scope, schedule and cost of the project. One entity signs the prime contract.

³ Integrated Project Delivery (IPD) is a registered business mark with the US PTO

The Team Member Agreement

Each Primary Team Member (PTM), including the one who holds the prime contract, then enters into a single "pact" with the other PTMs. They each jointly and severally bind themselves to each other and to the fulfillment of all of the terms, conditions and requirements of the prime contract. Further, PTMs agree in this "pact" to share the cost on the project and to distribute profit based upon a formula that rewards the PTMs in accordance with their participation on the project. The entity that signed the Prime Contract is simply a PTM and receives profit based on the same formula and in the same manner as the other PTMs.

Key Pact provisions:

- The PTMs each agree to be bound together accepting full responsibility for all of the terms and conditions of the prime contract, sharing together in the cost and profit in accordance with a pre-established formula. Each member is reimbursed for all verifiable direct costs that he incurs. Profit is calculated at the project level at the end of the project and divided based on the formula.
- Each of the PTMs provides a certificate of insurance in the form and amounts as indicated in the prime contract.
- Each PTM agrees to open their books pertaining to this project to the other PTMs and to the Client.

Team members are united together under the prime contract. The Team has one price, and that is the price to the Client. The Team has one scope, and that is the project scope as defined in the prime contract. There is no accounting among PTMs for who is over or who is under budget. *Holding everyone solely accountable for their own scope and price would drive the project back down the road to local optimization and inhibit innovation. IPD was formed to avoid these problems.*

Through their association with the Lean Construction Institute, they have learned that their intuitive and practical approach rests on a principle of production system design; *local optimization leads to sub-optimal project performance*. Prior to forming IPD, they were working in a system that guaranteed that each participant would vigorously work to optimize his own part of the project without regard to the effect on the other parties or the over all project. Typical subcontracts confer upon the subcontractors an autonomy that always works to the detriment of the project. Instead of becoming a team working in harmony toward a common goal, they often became separate warring factions. The structure of IPD also supports innovation and improvement within each craft and between them. As a result, they may shift work and cost across traditional boundaries to reduce total expenditures and to improve total project performance.

To support this IPD process each PTM agrees to immediately disclose any condition (internal or external) that might threaten their ability to fully perform on the project. The pact automatically expires with the final fulfillment of the terms and conditions of the prime contract and the final distribution of profits to the pact members after fulfillment of all warranty obligations.

"One for all and all for the project" sounds great but there is an unavoidable implication: If one PTM makes a mistake, each PTM will pay for it. Some find this hard to accept. Cost reductions anywhere are shared among those in the Pact and with the Client. An overrun on the project will reduce the gross profit available for distribution. Under this pact, they came to think of themselves as mountain climbers roped together. If one falters the others pick up the slack; they

don't cut him loose. They are not involved in a search for the guilty. They are involved in applying all of their talents to getting the job done. They recognize that everyone makes mistakes and are willing to jointly absorb the cost for those honest mistakes. They are comfortable in this because they have chosen team members with integrity, character and competency; Team Members who are trustworthy.

THE IMPACT OF IPD ON PROJECT DELIVERY

On the design process

There is no incentive for team members to hold back ideas. This effect is very powerful in reducing project costs and enhancing the "value engineering" process. Value engineering takes place at the beginning of the project and throughout the project. It is "built in" as it should be and not "tacked on" at the last minute as a cost saving or profit enhancement tactic. It is amazing how quickly effective solutions can be devised when there is no concern over which entity will pay for them. This creativity always benefits the client, however, when the GMP is set too late in the process the IPD Team Members are limited in their participation in the savings brought about through this creativity.

Cooperation, Innovation and Coordination

All of the primary team members wear the same hardhats on the job with the same logo. They all work under one general superintendent who has total authority from the Primary Team Members to direct the project to achieve the most efficient and lowest overall cost delivery. Field problems are quickly resolved based on the lowest perceived overall cost and least impact principle.

The Team decides what positions such as Project Executive, Director of Design Services, Director of Construction Services, Project Manager, Project Superintendent, Project Accountant, Manager of Information Technology, and Systems Manager need to be filled for the particular project at hand. These positions are filled with the best available person from any of the Primary Team Members. They become direct job cost and the company from which they came is reimbursed for the time they spend on the project.

Each person assigned a project leadership position works for the Team, is paid by the Team, and is responsible to the Team. In this way, their allegiance is to the Team and the project and not to their own sponsoring company. All have the traditional authority and responsibilities of the positions that they are filling.

The principals of the companies developing the IPD process meet two mornings a month for breakfast and fellowship. They discuss the IPD concept in order to refine and further develop it. Attendance at these meetings, and the involvement and "buy in" of the top stakeholders is crucial to success of the process. These meetings underpin the broader network of relationships that hold the projects together.

Each month the PTMs are reimbursed based upon their actual verifiable direct job cost. At the end of the project, gross profits are distributed to each PTM in accordance with their incurred direct cost on the project. A mutually agreed upon formula is used for determining the actual amount of gross to be distributed to each team member. The formula is weighted more highly toward direct labor than subcontracts and more highly toward material purchases than major equipment purchases. The intent is to recognize the varying overhead associated with each type of job cost.

GOVERNING THE RELATIONSHIP

The best governance is self-governance. With IPD self-governance among PTMs is facilitated and encouraged by the structure of the IPD process. From the Client's viewpoint the IPD central accounting and monthly review of each of the PTMs billing packages is a form of governance. Since the collective interest of the PTMs is aligned with that of the Client, he can have confidence in this review process. The open book, and shared savings features are both means of governance. Governance of the project execution is vested in the people who perform the traditional roles of Project Executive, Project Manager, Superintendent, Director of Design Services, etc. These people have traditional responsibilities and authority on the project. Dispute resolution would be handled by discussion and agreement between the PTMs. They have found that most project disputes typically are rooted in the financial interests of the disputing parties. Since they have a common financial interest, disputes of the typical type do not seem to be a problem. In any case through the first four projects, there have been no disputes.

EXAMPLES OF SUCCESS

They have completed four successful IPD projects and have been awarded a five-year continuing services contract for design build work for Orlando Utilities Commission, an enthusiastic Client from a prior IPD project. Rather than describe the projects that have been completed, it may be more helpful to offer some examples of the IPD process in action. Some of these examples may seem trivial in size but they are offered as best illustrating the effects IPD. A "Case Study" is also included for the OUC North Chiller Plant which is the most current IPD project.

The Last Planner™: An extensive dormitory renovation had to be done over the summer. The Team knew that an exhaustive approach to planning and organizing the work would be required because the renovation of an old building can be very complex, a large number of trades would be involved, and the completion time was short. They committed to an aggressive use of the Last Planner™. Their integrated approach to the project enabled us to optimize implementation of the Last Planner™ system. Instead of a GC having to herd a group of independent contractors and design professionals, each with their own agendas, toward a project completion date, they were able to develop a coherent approach and work as a unit. No one wanted to let the Team or themselves down. They each shared the full responsibility for the total project and this meant keeping on schedule. Occasionally, despite their best efforts, work fell behind. In other situations it cost more than expected to hold to the schedule. These situations did not present an insurmountable obstacle as they were sharing all cost and the burden of overtime, etc. The cost of keeping up did not fall on the party working to catch up, but was shared by the total Team through their shared cost arrangement. The project finished two weeks ahead of schedule while other similar projects on campus ran over their schedules.

Shared Manpower: Their electrical team member made use of workers from other trades as needed to assist in pulling wire and other chores. This availability of ready casual labor enabled him to complete the job with fewer workers assigned to the project than otherwise would have been required. This type of impromptu sharing of manpower occurred throughout the project and between all trades.

Problem Resolution: In the course of construction, a large conduit bank masked a portion of a new roof hatch. The IPD superintendent agreed with the Client's representative to install a second hatch in another section of the plant. This solution gave the Client a full hatch and a second hatch with somewhat restricted access. There was no need to price anything or to get any

kind of approval. All trades simply did what was necessary to quickly and efficiently make this change.

Handling Major Changes to the Work: The intention was to match new cooling towers to existing towers. After the towers were released the manufacturer notified them the model had been changed to one that was taller and had a different footprint. The Client opted to go with a different manufacturer. The IPD Team was able to stop the order for the original towers without penalty, select the new towers that were suitable, redesign the support steel and modify the piping and electrical to accommodate the new towers. Because of the flexibility of the IPD process and integrated design team, they were able to make this change without requiring an increase to the GMP or any extension of the project schedule. They believe that the magnitude and timing of this major change would have scuttled the schedule and budget of a traditionally run project.

Work Across Traditional Boundaries: Their electrical Team Member received a favorable quote for variable frequency drives as a part of the equipment package. These drives were originally intended to be provided in the mechanical package. They simply agreed on the spot for the electrical to buy the drives as a part of his package as that made the best sense for the project. The project cost was reduced and the increased profit shared by all including the Owner.

Recovering From Oversights: When they discovered a missing elevation for an exterior light, the superintendent called the architect and explained the problem. Within 30 minutes a sketch was faxed showing the mounting elevation. No RFI was required and there was no impact on the project because of this omission. It was their integrated approach that made it possible for the field superintendent to call the project architect direct and effect this fast resolution.

Avoiding Redundant Effort and Expense: Multiple trades required core drilling, fire protection, electrical and pipe chases, and clean up. The trade that had the most in each category, or for whom the work was most convenient, provided this service for all trades. There was no need to record or charge back any cost. This resulted in efficiency and lowered overall project cost.

Enhancements to Job Site Safety: The IPD Team determined to run accident free projects. The superintendent has the authority to direct the activities of all workers on the projects. This ensures uniform compliance with safety procedures. The cost of safety compliance falls to the entire team and not just to the involved subcontractor, so there has been no resistance to following these sometimes costly safety procedures. There has not been a single accident on any of the four IPD projects completed to date. All shared the costs and the benefits of this achievement.

Spending More to Save More: Normally, the Design Engineer prepares design drawings from which the contractor prepares shop drawings for fabrication. Major changes in the layout can arise during this translation. In the case of the OUC South project, the engineer sent his designer to the mechanical contractor's office. The designer worked there with an experienced mechanical piping expert to lay out the equipment room in detail using object based 3-D. This increased engineering cost at first, but saved money downstream. The mechanical contractor did not have to produce shop drawings because the engineering drawings were sufficient for the fabrication shop. The pipe was fabricated and installed exactly as designed.

Sharing Rental Equipment: Rental equipment and other resources were shared by the Team. This resulted in optimum usage of the equipment. There was no need to track who used the equipment or for how long. The Team Members shared all cost.

OUC NORTH PLANT – A CASE STUDY

Westbrook and the IPD Team was awarded a contract for the design and construction of a central chilled water plant in downtown Orlando that would have the utility infrastructure to support the ability to deliver 12,000 tons of chilled water to the chilled water customers of Orlando Utilities Commission in the downtown area. Initially the plant would have an installed capacity of 3,000 tons that could be easily and quickly expanded as needed to the ultimate build out of 12,000 tons.

This contract was awarded to the Westbrook/IPD team pursuant to their having been selected as one of two design-build firms that would deliver chilled water plants such as this to OUC over a five year period.

The plant stands today as a testament to the benefits of Relational Contracting as employed by the Westbrook/IPD Team.

Schedule Performance

<input type="checkbox"/> Contract Date	12/30/03
<input type="checkbox"/> DD Complete	1/26/04
<input type="checkbox"/> Demolition Complete	1/7/04
<input type="checkbox"/> Permit Issued	4/14/04
<input type="checkbox"/> Work Begins on Site	5/4/04
<input type="checkbox"/> Plant Ready to Operate	7/28/04

This performance would not have been possible without the Team commitment and the heavy reliance on the relationships amongst the Team Members to ensure that commitments were kept. Once everyone got in the spirit of accelerating the project, it seemed that anything was possible.

Budget Performance

<input type="checkbox"/> GMP	\$6,000,000
<input type="checkbox"/> Final Price	\$5,400,000
<input type="checkbox"/> IPD savings against GMP	\$600,000

The GMP was set after the DD documents were complete and reflected the Team's best value engineering which was applied from the first day. These savings of approximately 10% were realized in the construction phase of the project. No one ever dreamed such savings were possible in the actual construction phase. The IPD advantages mentioned above contributed to these savings. Beyond that, they have discussed below some of the job specific events that contributed to these extraordinary savings in both time and direct job cost.

Coordinate Design With Schedule: Many different column cross sections will satisfy a design requirement. By involving the steel erector, they were able to use the mill schedule to inform the selection of columns that would be available when needed. This type of coordination would have been next to impossible under traditional delivery systems.

Function Over Form in Design: The placement of the columns can be arbitrary to some degree. The mechanical contractor modeled the equipment room using the 3D objects for the actual equipment and suggested a column spacing that worked best even to the point of offsetting one of the columns 18" from its predicted location. From a structural viewpoint this worked as well as

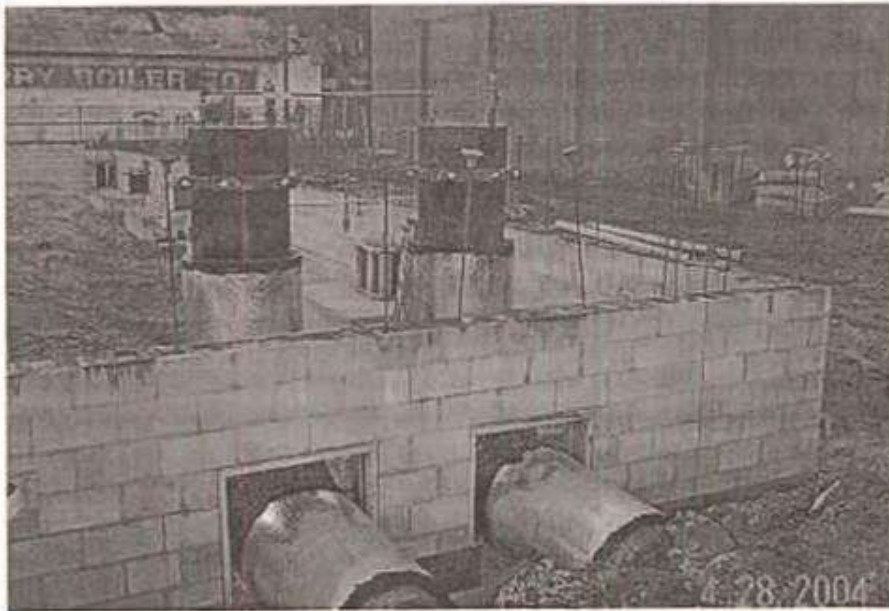
any other layout and it was adopted. The structural engineer verified the adequacy of the design to accommodate this change. Rarely, if ever, would a mechanical contractor be involved in the determination of the column grid and certainly no other system would afford the opportunity to offset a main column to accommodate the mechanical work.

Early Fundamental Design Decisions Support Construction Details: When the Team began to seriously consider placing all utilities under the slab the design of the column footers was the subject of a rigorous Team meeting which considered how high the tops of the pads could be and still allow utilities that had to pass over them to turn up properly to the finished floor. Several vertical offsets were planned in the perimeter foundation wall to allow passage of utilities without sleeving or cutting that wall.

GC Goes the Extra Mile: The general contractor backfilled and compacted to an elevation 30" below grade and the site was turned over to the Team Member responsible for the electrical construction who laid 1 mile of conduit without the need for any excavation. Seeing the entire grid laid out "above ground", as it was, afforded the opportunity for accurate layout and verification. The GC then came back in and backfilled to grade using fire hoses to wash fine aggregate in and around the conduits. This innovation saved more than three weeks off of the schedule and many thousands of dollars. Consider that the conduit was originally intended to be run overhead in galvanized pipe. This implied extensive hangers and considerably increased lengths as the pipe would have had to run parallel to column lines and would have required 20' drops at each end of each run.



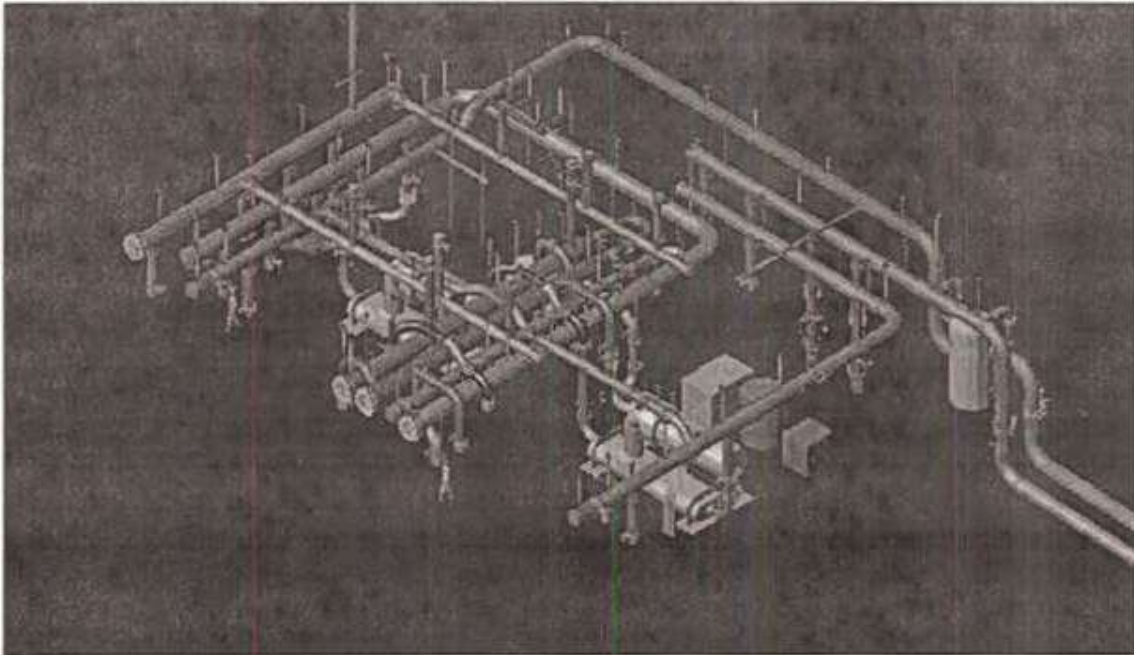
The top of the column footers was set 30" below top of grade to allow room for all utilities to turn up and penetrate the finished floor vertically. Setting the elevation for the top of the footers was a Team decision determined in a weekly Team design meeting.



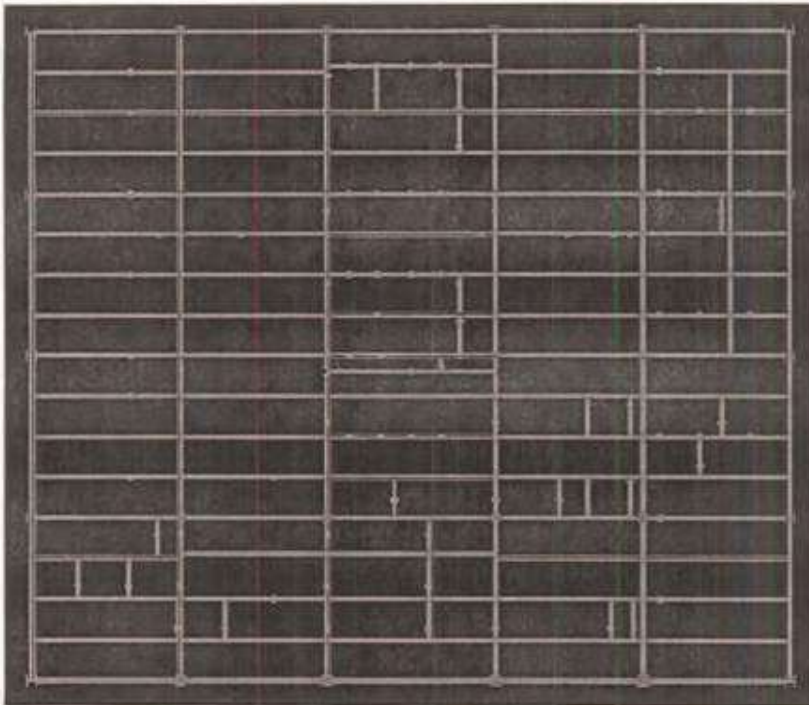
Step downs in the wall footer were determined at a Team design meeting to allow for all utilities to cross properly.



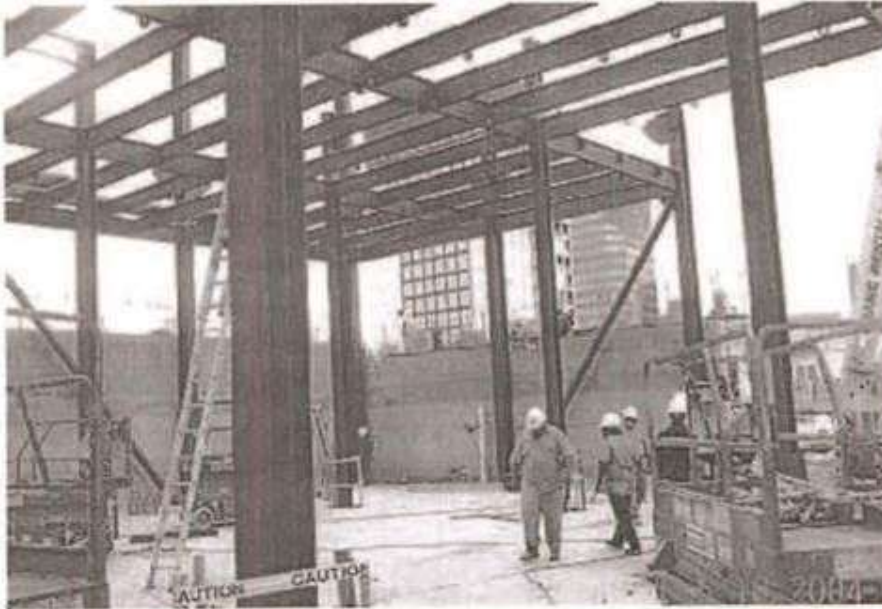
An initial perceived obstacle to laying out all of the utilities exposed was how backfill could be done without crushing and moving the conduits. The Team solution was to begin backfill at one point using fine sand, washing it in with fire hoses, compacting and testing as they fanned the backfill operation over the entire building. It worked flawlessly. Here you can see the backfill process beginning at the top of the picture. An added benefit was that each run was totally visible and could be easily checked for correctness.



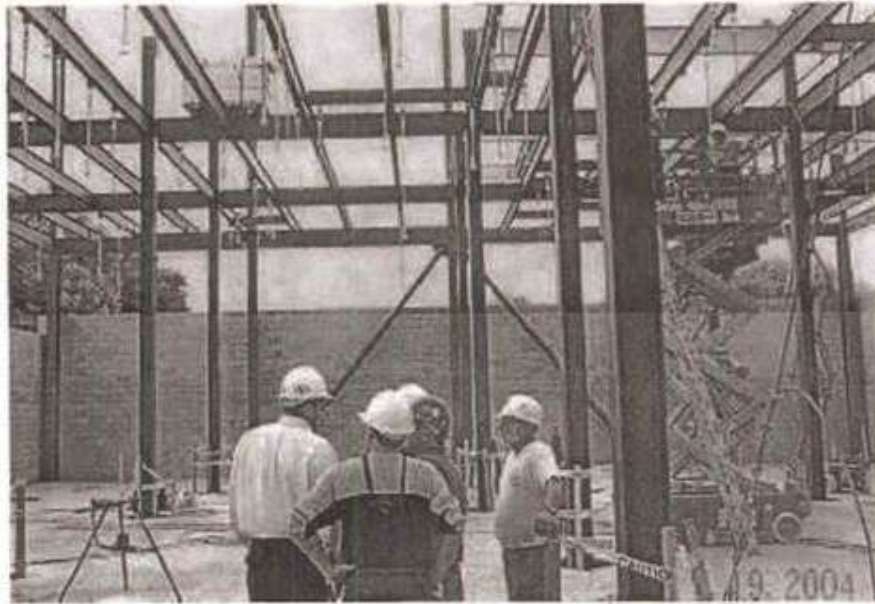
On this object based CADD drawing prepared by Westbrook we can see each hanger assembly. The main headers are 30" and 24" pipe. Everything shown was prefabricated off site and delivered "just in time".



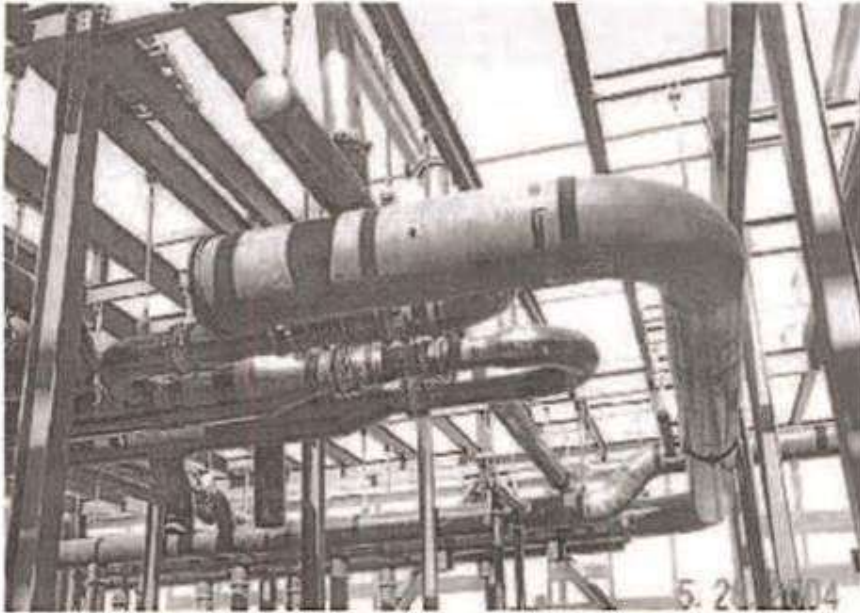
The mechanical design determined the column grid and the structural engineer designed to suit. Here we see that one column near the center was offset to accommodate connections to one chiller. The points represent pipe hanger locations placed by mechanical contractor/design team. Where no steel existed, the structural engineer added beams to carry the pipe hangers.



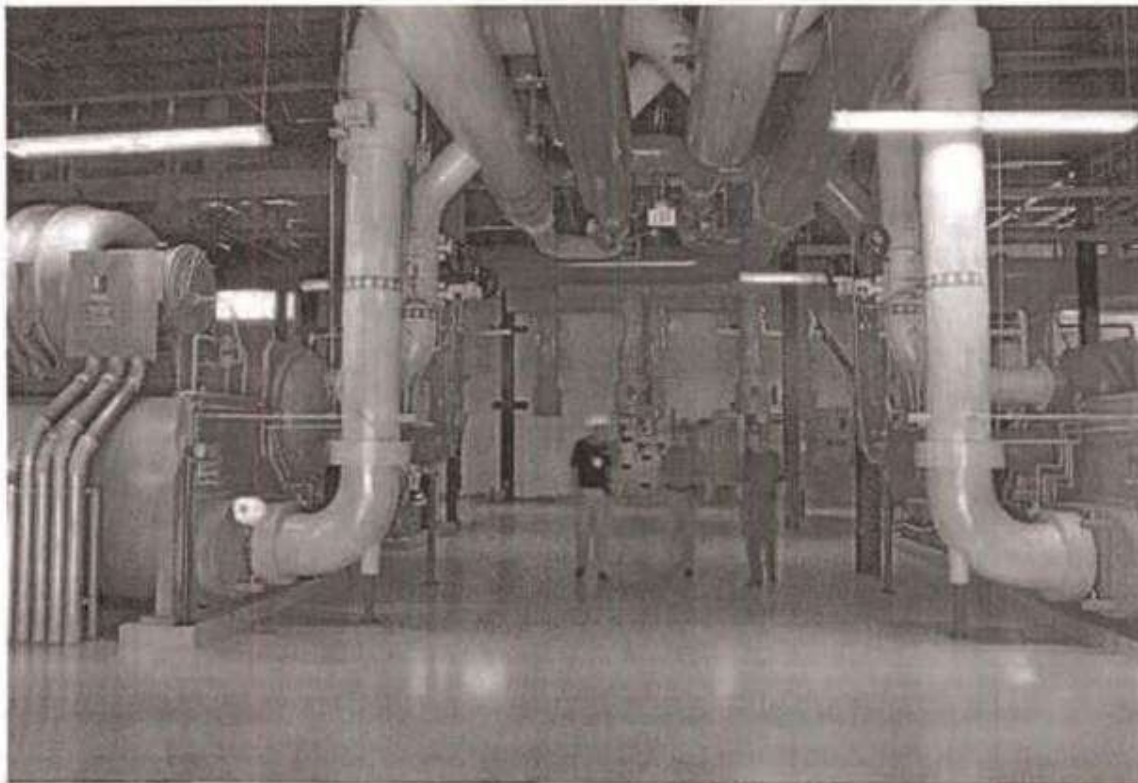
The steel has arrived and is being erected. Note the weldments to receive the pipe hanger assemblies. This steel with the weldments was prefabricated in another state. Note the date on the picture.



By the end of the next day, 5/19/04, every hanger assembly was installed and still no pipe had been delivered to the site. The hanger assemblies were prefabricated to exact lengths. No measuring or layout was required to install them. All that was required was putting assembly A on point A and installing a bolt.



Here we see pipe being hoisted into place using a crane rigged through the steel. The steel erector held off the decking to facilitate this time saving and safe operation; another example of a contractor spending a nickel to save the project a dollar. This worked because we never had to consider who was spending the nickel or who was saving the dollar. All pipe was installed, two 1,500 ton chillers set and connected in 10 calendar days. Everything fit perfectly.



The plant is a showplace of quality and efficiency of design and execution.

PROBLEMS ENCOUNTERED

IPD has encountered and resolved a number of challenges concerning such issues as insurance, bonding, job costing, job accounting, the formula for distributing gross, the form of the internal "pact", project leadership, consolidated budgeting, warranty, communications, etc. These have all been, for the most part, expected issues that simply needed to be addressed and solved. Even so, over the past four years there have been other problems worth noting.

The Uncommitted Member: IPD team members were carefully selected and had significant history working together on design-build projects and design-bid-build projects. Nonetheless, they still had a team member who wasn't suitable for the IPD process. The managing partner and majority shareholder of that member of the Team had very little personal involvement with IPD. As a result, the representative of that company experienced significant internal pressure to revert to the old self-preservation concepts. At the conclusion of the project, the member withdrew from the IPD Team through mutual consent.

Old Habits Die Hard: On an early IPD project the General Contractor assigned a skilled and respected project manager who had been working in the industry for more than 20 years. While the President and Executive Vice President of the GC partner were fully on board with IPD and attended the bi-monthly meetings, the assigned project manager just could not get his mind around the concept. He often seemed offended that he was not being asked or allowed to function in his typical role as PM. This was a man that the Team Members had enjoyed working with successfully on other more traditionally run projects, but he could not work effectively in the IPD environment.

These cases show that not everyone is suited to work in this environment. Those assigned to work on IPD projects must be carefully selected and prepared for the new rules.

CONTINUING CONCERNS - AREAS FOR DEVELOPMENT

Setting the price: With IPD, the value engineering process is so strong and effective that by the time they reach the design-development stage, everyone's best ideas are incorporated. The budget produced at that time, therefore, reflects all of the Team's creativity and experience. Value engineering, experienced as cost saving ideas submitted late in the design process, does not occur as the construction practitioners and design professionals work together from the start to ensure a cost efficient design. The Client receives the full benefit of this process and the likelihood of contractor initiated change orders is greatly reduced. It seems clear that this offers powerful benefits for the Client but the IPD Team is uncertain at this point how these benefits can be quantified and how they can be compensated for the true value that the IPD process adds to the project. As it stands today, IPD members benefit only from cost savings after the budget is developed. These result from the considerable field efficiencies inherent in the IPD process and the application of Lean Construction Principles.

Managing Risk: Depending on the size or complexity of the project, a joint risk assessment committee could review the project monthly focusing on such areas as the team's performance, any indications of a team member problem, change orders and claims initiatives, payment history of the Client and any trends that may need correcting.

WORKING WITH NON IPD MEMBERS, EXPANDING THE TEAM

It is fairly easy to introduce a specialty contractor into a project as a member of the team either by bringing him in early and negotiating a price at the appropriate time or by actually inviting them to become a full member of the team for a particular project sharing cost with the rest of the Team. Circumstances would determine which method might be employed.

They pursued a major project where their usual engineering partner was unable to participate. They agreed to invite another engineering firm to participate with them as a full Team Member for that particular project. The substitute firm readily understood the IPD process and was an eager and capable participant in the preliminary design and pricing. IPD was not the successful bidder for this design-build project, but the experience with the "plug in" Team Member was successful.

REFLECTION ON THEORY (Greg Howell)

IPD developed as the participants applied common sense drawn from their experience; No particular theoretical consideration shaped the effort. Even so, reflection on organizational theory, particularly those rooted in transactional cost analysis, helps explain why the approach is so effective and may offer guidance for future development. This note proceeds by first considering two types of cost that arise in the course of doing work in an organization. This is followed by a discussion of the way managing these types of cost shape organizations and contracts. IPD is located in the resulting framework and suggestions offered.

Types of costs

The cost associated with doing work in organizations can be divided between the cost expended producing goods and services – the production cost, and transactional costs – the cost of “doing the deal”, associated with the movement of those goods and services across organizational or market boundaries (Williamson 1979). In construction, transaction costs include among others, the cost of preparing and negotiating contracts, insuring performance and settling disputes. Efforts such as partnering are aimed at reducing the transaction costs associated with disputes. Constructability and value engineering efforts are mostly aimed at reducing production costs. Examples of efforts that reduce both costs can be found in this paper under the heading “Examples of Success.” For example, IPD demonstrates how they reduced transaction costs in “Recovering from Oversights”. An example of reduced production costs is found in “Sharing Rental Equipment”. (Interested readers are advised to read closely the works of Williamson, Ouchi, Gunnarson & Levitt, and Macneil included in the references section of this paper.)

Types of contracts

Williamson and Macneil discuss two broad classes of contracts; transactional where exchanges are made for goods and services, and relational contracts where the relationship “takes on the properties of ‘a mini-society with a vast array of norms beyond those centered on the exchange and its immediate processes.’” (Williamson 1979, pg 238) Relational contracts arise as transactions become less discrete, and the transaction costs increase due to the duration, uncertainty and complexity of the matter at hand.

Transactional contracts foresee a single outcome; the value of a single future outcome is made present and both parties agree to the exchange – money for the project (Williamson 1979). The dispute record of the construction industry proves that drafting transactional contracts for the

delivery of complex and uncertain construction that foresee all contingencies, allocate all risks, limit opportunistic behavior and still motivate highest global efficiency is impossible.

Macneil, cited extensively by Williamson, proposes relational contracts to manage in this situation (Macneil 1974). Relational contracts foresee many possible outcomes – for richer, for poorer, in sickness and health, now and forever – and bind the parties to maintain their relationship even as they pursue other objectives[3].

IPD Contract and Organization

IPD employs both transactional and relational contracts. Externally, they enter a classic transactional contract with the client and some suppliers. Internally, members are bound by a relational contract described in the “pact” they all sign. The “pact” minimizes transactional cost by binding the parties together in a partnership for the duration of the project. Records are not kept to allocate costs or determine blame. They have yet to have a dispute internally or with a client.

Production costs have been reduced by sharing resources and finding innovative ways to reduce project cost; trading ponies for horses. All this is accomplished because the contractual incentives and operating rules reward cooperation and still stimulate innovative approaches to managing work. (It could be argued that sub contractor transaction costs may be increased if they could have made more money pursuing their own short term interest or by the requirement for a larger insurance policy, but we hear no complaints from IPD participants.)

IPD is a clever solution to the tough organizational and contracting problems faced in today's market. It relies on careful participant selection, transparency and continuing dialog. They have not set in place alternative dispute resolution methods or taken other steps to insure they can solve problems and retain their organizational structure. Perhaps they will never face such problems. In any case, it is hard to imagine a better internal contractual relationship for applying lean construction. Construction consumers might consider rethinking their contracting strategies to share more fully in the benefits.

CONCLUSION

IPD is a Relational Contracting approach that aligns project objectives with the interests of key participants. It creates an organization able to apply the principles and practices of the Lean Project Delivery System.

REFERENCES

- Gunnarson, Sven, and Levitt, Raymond, E., 1982, “Is a building a hierarchy or a market?” Proceedings of the 7th Internet Congress, Copenhagen, 1982.
- Macneil, Ian, R., 1974, “The many futures of contract” 47 *Southern California Law Review* 691, 738(1974). (Also see *The New Social Contract: an inquiry into modern contractual relations*, Yale University, 1980.)
- Ouchi, William, G., 1980, “Markets, Bureaucracies, and Clans.” *Administrative Law Quarterly*. Vol. 25, March 1980. (Also available on JSTOR.)
- Williamson, Oliver E., 1979, “Transaction Cost Economics: The Governance of Contractual Relations.” *Journal of Law and Economics*, 22:233-261, 1979
- [1] CEO, Westbrook Air Conditioning & Plumbing, Box

END

Primer on
**PROJECT
DELIVERY**

Second Edition

Developed by the Joint Committee of
The American Institute of Architects
The Associated General Contractors of America

Primer on Project Delivery Second Edition



Published jointly in 2011 by

The American Institute of Architects

1735 New York Avenue, NW

Washington, DC 20006

(800) 242-3837

www.aia.org

and



The Associated General Contractors of America

2300 Wilson Boulevard, Suite 400

Arlington, VA 22201

(703) 548-3118

www.agc.org

Contents

Introduction	1
Key Considerations	2
Delivery Method Definitions	4
Resources	9
List of Industry Contracts	11

AIA-AGC Project Delivery Primer Task Force

Tom Cox, AIA, MSA Integrated Project Delivery

Michael Kenig, Holder Construction Company

Markku Allison, AIA, The American Institute of
Architects

Suzanna Wight Kelley, AIA, LEED AP BD+C, The
American Institute of Architects

Michael Stark, AGC of America

Copyright © 2011

The American Institute of Architects

The Associated General Contractors of America

All rights reserved.

Introduction

To help architects and contractors achieve quality projects that fulfill owner expectations and are delivered on time and on budget, The American Institute of Architects (AIA) and The Associated General Contractors of America (AGC) formed a task force to produce this second edition of the *Primer on Project Delivery*. Intended to improve understanding for the mutual benefit of owners and the design and construction community, it is primarily addressed to owners who are unfamiliar with the various ways of procuring design and construction services. The AIA and AGC recognize that many viable project delivery methods are available, so the primer is not meant to endorse any one delivery method over another.

At present, there are no industry-wide accepted definitions of project delivery methods and many groups, organizations, and individuals have developed their own. In so doing, they have often used different characteristics to define the delivery methods. The result has been a multiplicity of definitions, none of which is entirely right or entirely wrong. This primer offers basic definitions to help owners better understand their options.

The main criteria for measuring the success of any project delivery method are cost, quality, time, safety and how the project ultimately meets its intended purpose. However, responsibilities for meeting these criteria vary by method. Each delivery method offers a different level of risk to the owner.

The goals of this publication are:

1. *To develop a set of definitions for the four primary delivery methods—Design-Bid-Build, Design-Build, Construction Management at-Risk, and Integrated Project Delivery.*
2. *To create definitions broad enough that all hybrids fall within the four primary delivery methods mentioned above.*
3. *To encourage consensus on a set of defining characteristics for each delivery method.* Defining characteristics define a delivery method. Typical characteristics may be common to a delivery method, but are not required to define it.
4. *To provide the industry with a set of definitions that others can use as a baseline.* The design and construction industry has lacked standard definitions for so long that industry-wide consensus will not be reached quickly. Therefore, the goal of this primer is to provide a baseline against which people can reconcile their own set of definitions.

Note: Some states have laws that establish delivery methods and associated responsibilities. Check with your architect or contractor for assistance in reconciling differences within your state. AGC's Construction State Law Matrix™ (www.agc.org/slm) and AIA's Project Delivery Statute Matrix (<http://www.aia.org/aiaucmp/groups/aia/documents/pdf/aia078880.pdf>) are also useful resources for locating information on state laws affecting public or private construction projects.

Risk Tolerance and the Project Delivery Decision

Risk Tolerance regarding the choice of project delivery methods can be defined as the extent to which an organization chooses to risk experiencing a less favorable outcome in the pursuit of a more favorable outcome (*adapted from the International Standards Organization (ISO)*).

All things being equal, most organizations prefer paths where risk is consistent with their tolerance. This idea of risk is completely applicable to the decision regarding project delivery methods and can be seen as one of the factors why there is reluctance to implement certain project delivery models.

New project delivery methods have a structure focused on collaboration, while at the same time eliminating the adversarial nature of traditional models. This is appealing to some owners. There are several ways these collaborative models can be structured from mergers, to hires, to partnerships on a project by project basis.

Whether the various disciplines of design and construction management are provided in-house or whether there is some sort of partnering relationship established; collaborative project teams must provide the necessary leadership to deliver on an owner's expectations of cost and quality, while taking on the risk inherent in all design and construction projects.

This task force worked to reach consensus on how projects are delivered and to ensure that the language used is method-neutral. There was considerable discussion of the terms used to describe the four primary delivery methods discussed in this primer. The task force recognized that delivery and management terms such as "CM-adviser," "CM-agent," "program management" and "turnkey" are appropriate in some situations, as are terms that describe variations of some delivery methods, such as "bridging" as a variation of Design-Build. However, use of these terms is not in keeping with the goal of creating definitions broad enough to include all hybrids of the four primary project delivery methods.

The task force participants learned from this experience, and hope that others will also benefit from the information contained in this document.

Key Considerations

Delivery vs. Management

Before defining the project delivery methods, it is important to distinguish between the delivery and management aspects of project delivery. "Delivery" refers to the method for assigning responsibility to an organization or an individual for providing design and construction services. "Management" refers to the means for coordinating the process of design and construction (planning, staffing, organizing, budgeting, scheduling, and monitoring).

For example, CM at-Risk is a project delivery method and CM-adviser is a form of project management. While this difference in leadership may appear subtle, it is nonetheless important to the understanding of the different delivery methods. Assignment of contractual responsibility is a key concept for differentiating project delivery methods. Considering outsourcing of such responsibility and administration is an option that owners may want to address in any project.

Technology

Building Information Modeling (BIM) is a software tool that can be used with any of the project delivery methods discussed in this document. Because it is relatively new in the marketplace, there has been confusion that BIM is reserved exclusively for use with IPD projects. This is not the case. BIM is a technological choice that allows the IPD process to work most effectively, but is not a defining characteristic of that delivery method. BIM is a technology tool that is well suited for IPD projects because a collaborative delivery process paired with a technological catalyst creates a shared database of information available to all members of the team at the same time. This early access to information is the fuel that drives the successful outcome of a project. All team members utilize their specific area of expertise to inform the project design, make value-added decisions, and thereby advance the outcome. Still, BIM can be used with any of the delivery methods described in this primer.

Selection Procedures

How the owner selects the primary service providers has a significant effect on the project delivery method and resulting contractual relationships.

The selection is usually based on price, qualifications, or a combination of the two. When qualifications or qualifications *and* price serve as the basis for selection, it is common to use a Request for Qualifications (RFQ), a Request for Proposals (RFP), and interviews to review bidders. Each of these methods of gathering information reveals important aspects of the bidders' qualifications. Typically, more than one provider is contacted to supply information to encourage the opportunity for comparison and optimum selection.

The following are commonly used approaches for selecting a design and construction team:

Contractor Procurement Options:

Direct Negotiation – The contractor is selected based on reputation, experience and/or past performance. The fee and/or total cost is negotiated between the contractor and the owner.

Qualifications Based Selection (QBS) – The contractor is selected on the basis of demonstrated competence and qualifications only. The owner shall not request or consider fees, price, man-hours or any other cost information as part of the selection process.

Best Value: Fees – The contractor's final selection is based on some weighting of a combination of qualifications and fees (possibly including general conditions).

Best Value: Total Cost – The contractor's final selection is based on some weighting of the total cost and other criteria such as qualifications.

Low Bid – The contractor's final selection is based solely on lowest total cost.

Architect Procurement Options:

Direct Negotiation – The architect is selected based on reputation, experience, and/or past performance. The fee is negotiated between the architect and the owner.

Qualifications Based Selection (QBS) – The architect is selected on the basis of demonstrated competence and qualifications only. The owner shall not request or consider fees, price, man-hours or any other cost information as part of the selection process.

Best Value: Fees – The architect final selection is based on some weighting of a combination of qualifications and fees.

Low Fee – The architect final selection is based solely on lowest fee.

Accelerated Delivery

In some projects, owners may have an additional requirement to occupy the building or space as soon as possible. In these instances, architects and contractors will agree to terms which require an accelerated project delivery process or “fast-track”. Fast-track projects can appear in any of the delivery methods discussed in this document but are most likely to be seen in CM at-Risk, Design-Build, and IPD. The schedule will require the architect to issue portions of the drawing set (e.g., foundation plans, structural steel, etc.) to the contractor for bid/pricing and construction before the project’s design is fully complete. The benefit to the owner is a shorter schedule; however, the downside is that some design elements are locked in early making changes in scope later in the design phases difficult and costly.

Delivery Method Definitions

Introduction

In recent years, various delivery methods have been created or gained renewed popularity to address owners’ concerns with finger pointing, cost overruns, and increasing project complexity. These delivery methods include Design-Build, Construction Management at-Risk, and Integrated Project Delivery. The sections below provide an overview of each of these project delivery methods with defining and typical characteristics for each. Owners should be aware that each project delivery method should include the development of carefully crafted contracts defining the roles of the players appropriate to that methodology.

Design-Bid-Build (DBB)

This method involves three roles in the project delivery process—owner, architect, and contractor—in traditionally separate contracts. “Traditional” is frequently used to describe the Design-Bid-Build method, which typically involves competitively bid, lump sum construction contracts that are based on complete and prescriptive contract documents prepared by architects. These documents generally include drawings, specifications, and supporting information. The phases of work are usually conducted in linear sequence. The owner contracts with an architect for design, uses the design documents produced by the architect to secure competitive bids from contractors; and, based on an accepted bid, contracts with a contractor for construction of the building.

For most of the 20th century, public work was routinely built using the Design-Bid-Build delivery method. This has included competitive bidding among general contractors, performance bonds, and employment of various other statutory requirements to protect taxpayer investments. Much private work has also been performed for a lump sum figure, in the belief that the marketplace ensures economic discipline and yields the lowest cost. It should be noted that this may not be the lowest cost for the project, but it represents the lowest cost associated with the design documents prepared for the project before actual construction begins.

In many instances private organizations with large constituencies, such as churches and schools, use project delivery methods with sealed bids and formal procedures similar to procedures for public projects.

The following *defining characteristics* identify Design-Bid-Build:

- Three prime players—owner, designer, contractor
- Two separate contracts—owner-designer, owner-contractor
- Final contractor selection is based on Low Bid or Best Value: Total Cost

Typical characteristics of the Design-Bid-Build approach include the following:

- Three phases—design, bid, build. These phases may be linear or overlapping if a project is fast-tracked or bid-out to multiple prime contractors.
- Well-established and broadly documented roles
- Contract documents that are typically completed in a single package before construction begins, requiring construction-related decisions in advance of actual execution
- Construction planning based on completed documents
- Complete specifications that produce clear quality standards
- Configuration and details of finished product agreed to by all parties before construction begins

Construction Management at-Risk (CM at-Risk)

Construction Management at-Risk (CM at-Risk) approaches involve a construction manager who takes on the risk of building a project. The architect is hired under a separate contract. The construction manager oversees project management and building technology issues, in which they typically have particular background and expertise. Such management services may include preparation of cost models, advice on the time and cost consequences of design and construction decisions, scheduling, cost control, coordination of construction contract negotiations and awards, timely purchasing of critical materials and long-lead-time items, and coordination of construction activities.

In CM at-Risk, the construction entity, after providing preconstruction services during the design phase, takes on the financial obligation for construction under a specified cost agreement. The construction manager frequently provides a Guaranteed Maximum Price (GMP). CM at-Risk is sometimes referred to as CM/GC because the construction entity becomes a general contractor (GC) through the at-risk agreement.

The term “at-risk” is often a source of confusion. Sometimes it refers to the fact that the contractor holds the trade contracts and takes the performance risk for construction. In other contexts, the term is tied to the existence of a cost guarantee or GMP. Because the term “at-risk” has two distinct meanings, it is important to understand how it is being used in a particular situation. The definition used for CM at-Risk in this document is based primarily on the fact that the construction manager holds the trade contracts and takes the performance risk. The eventual establishment of a guaranteed maximum price is typical of CM at-Risk project delivery, but it is not a defining characteristic of the delivery method in this case.

When a GMP is used, the CM at-Risk approach is flexible as to when the construction price becomes fixed. As a result, the timing for agreeing to a GMP varies by project. Considerations of risk should include an evaluation of the amount of design information available, the amount of contingency included, and the owner’s willingness to share in the risk of cost overruns.

The CM at-Risk contracts with trade contractors who perform their portion of the construction. These entities are contractually bound only to the CM at-Risk. It should be noted that there is no contractual relationship between the designer and the CM at-Risk.

The following *defining characteristics* identify CM at-Risk:

- Three prime players—owner, architect, CM at-Risk
- Two separate contracts—owner to architect, owner to CM at-Risk
- Final provider selection based on Qualifications Based Selection or Best Value: Fees

Typical characteristics of the CM at-Risk approach include the following:

- Hiring of the CM at-Risk during the design phase
- Clear quality standards produced by the contract's prescriptive specifications
- Establishment of a guaranteed maximum price

Other characteristics that may be seen in the CM at-Risk approach include the following:

- Overlapping phases—design and build
- Preconstruction services offered by the architect, CM or contractor (such as constructability review, bid climate, and bid management)

Construction Management at-Risk is also known by the designations CM at-Risk, CMAR, CM@R, CMc, CM/GC and GC/CM.

Design-Build (DB)

Design-Build has gained popularity in recent years in both the private and public sectors. The primary reason for this interest in Design-Build as a viable project delivery option is the owner's desire for a single source of responsibility for design and construction. In the Design-Build approach to project delivery, the owner contracts with a single entity, the design-build entity, for both design and construction. The design-build entity can be led by an architect or a contractor and can consist of any number of people. As with CM at-Risk, the timing of agreement on a GMP varies with each project.

The following *defining characteristics* identify Design-Build:

- Two prime players—owner, design-build entity
- One contract—owner to design-build entity

Typical characteristics of the Design-Build approach include the following:

- Final design-builder selection may be based on any of the following: Direct Negotiation, Qualifications Based Selection, Best Value: Fees or Total Project Cost, or Low Bid.
- Project-by-project basis for establishing and documenting roles
- Continuous execution of design and construction
- Overlapping phases—design and build
- Some construction-related decisions after the start of the project
- Overall project planning and scheduling by the design-build entity prior to mobilization (made possible by the single point of responsibility)

Other characteristics that may be seen in the Design-Build approach include the following:

- Preconstruction services offered by the architect, CM or contractor (such as constructability review, bid climate, and bid management)

Integrated Project Delivery (IPD)

In today's project atmosphere one could argue the delivery of traditional design and construction services has devolved into an adversarial process resulting in inefficiency, mistrust, and commoditization of services among owners, architects, contractors, subcontractors, and suppliers, each with their agendas, silos, and preferred outcomes built into the project delivery process. However, today's buildings are complex machines requiring the expertise of many professionals to complete. As a response to this unintentional paradox, the industry has begun to look to more collaborative, non-traditional delivery systems to facilitate better communication, reduce/share risk, increase profits, and provide a positive experience for project owners. Integrated Project Delivery (IPD) is one of these collaborative systems.

IPD is conceptually based on a collaborative arrangement of the major project stakeholders early in the process, implemented in an environment of "best-for-project thinking" and shared risk and reward. This collaboration of stakeholders works to define project issues at the outset, helping to identify conflicts, establish performance criteria, minimize waste, increase efficiency, and maximize the scope achieved for limited project budgets. The ultimate goal is to create a project environment that produces a positive outcome for all stakeholders. Although not exclusive to the IPD delivery method, multi-party agreements can include incentive clauses based on the idea of shared savings among the project team.

Both the AIA and AGC define Integrated Project Delivery as a delivery method based on the idea of collaboration.

Integrated Project Delivery (IPD):

IPD is a method of project delivery distinguished by a contractual arrangement among a minimum of the owner, constructor and design professional that aligns business interests of all parties. IPD motivates collaboration throughout the design and construction process, tying stakeholder success to project success, and embodies the following contractual and behavioral principles:

Contractual Principles

Key Participants Bound Together as Equals
 Shared Financial Risk and Reward Based on Project Outcome
 Liability Waivers between Key Participants
 Fiscal Transparency between Key Participants
 Early Involvement of Key Participants
 Jointly Developed Project Target Criteria
 Collaborative Decision Making

Behavioral Principles

Mutual Respect and Trust
 Willingness to Collaborate
 Open Communication

It is important to note that some projects are being delivered in a hybrid approach when integrated practices or philosophies are applied to more traditional delivery approaches such as CM at-Risk, Design-Build or Design-Bid-Build (where the owner is not party to a multi-party contract). In addition to not having a multi-party contract, this IPD hybrid is characterized by "traditional" transactional CM at-Risk or Design-Build contracts, some limited risk-sharing, and some application of IPD principles.

The following *defining characteristic* identifies IPD:

- A contractual arrangement among multiple parties including, at a minimum, the owner, the architect and the contractor

Typical characteristics of the IPD approach include the following:

- Shared risk and reward
- Continuous execution of design and construction
- A minimum of three prime players—owner, architect, contractor
- Some construction-related decisions after the start of the project
- Overall project planning and scheduling collaboratively by the entire team
- Selection of the architect and contractor team is typically accomplished through Direct Negotiation, Qualifications Based Selection or Best Value: Fees.

Other characteristics that may be seen in the IPD approach include the following:

- Overlapping phases—design and build
- Preconstruction services offered by the architect, CM or contractor (such as constructability review, bid climate, and bid management)

Conclusion

There are a myriad of choices for both project delivery methods and professional services selection types. The downside of this myriad of choices is that confusion is inevitable. The good news is these alternatives offer the parties involved more flexibility to select the best process for a particular project. The decision about which delivery method to choose has become increasingly complex as different methods of project delivery have been developed.

This primer attempts to address the lack of standard industry definitions for project delivery by sharing a baseline set of definitions. For example, the rise of IPD in the industry, including the many different ways it is defined, adds to the list of project delivery options without a standard definition. As the industry moves forward, it will be increasingly more important to have common definitions of project delivery options.

The definitions proposed in this primer do not represent any one individual opinion but rather are definitions that appear to be most consistent with those currently being used in the industry and reflect the evolution of the terminology and the slight shifts in industry consensus. Perhaps one day, if everyone is able to reconcile to the same templates, we will be one step closer to having standard industry terminology. For now, being more realistic, we are not expecting to have a common vocabulary in which everyone uses the same words but instead to reach the point at which we all understand one another's vocabulary.

Resources

General

[AGC Project Delivery Website](#). The Associated General Contractors of America.

[Best Practices for Use of Best Value Selections](#). The Associated General Contractors of America and The National Association of State Facilities Administrators. 2008.

[Project Delivery Systems for Construction-3rd Edition](#). Michael E. Kenig. The Associated General Contractors of America. 2011.

[Qualifications Based Selection of Contractors](#). The Associated General Contractors of America. 2009.

[The Architect's Handbook of Professional Practice-14th Edition](#). The American Institute of Architects. Joseph A. Demkin, AIA, ed. New York: John Wiley & Sons Inc. 2008.

Construction Management at-Risk (CM at-Risk)

[CM At-Risk State-by-State Map](#). The Associated General Contractors of America. 2010.

[CM/GC Guidelines for Public Owners-2nd Edition](#). The Associated General Contractors of America and The National Association of State Facilities Administrators. 2007.

Design-Build (DB)

[AIA/AGC Design-Build Teaming Checklist](#). The American Institute of Architects and The Associated General Contractors of America. 1999.

[AIA/AGC Recommended Guidelines for Procurement of Design-Build Projects in the Public Sector](#). The American Institute of Architects and The Associated General Contractors of America. 1995.

[The Architect's Guide to Design-Build Services](#). The American Institute of Architects. G. William Quatman, FAIA, and Ranjit (Randy) Dhar, FRAIC, eds. Hoboken, N.J. John Wiley & Sons Inc. 2003.

Integrated Project Delivery (IPD)

[3xPT - Integrated Project Delivery: First Principles for Owners and Teams](#). The American Institute of Architects, The Associated General Contractors of America and The Construction Users Roundtable. 2008.

[Experiences in Collaboration: On the Path to IPD](#). The American Institute of Architects and The American Institute of Architects California Council. 2009.

[Integrated Project Delivery: 2010 Case Studies](#). The American Institute of Architects and The American Institute of Architects California Council. 2010.

[Integrated Project Delivery: A Guide](#). The American Institute of Architects. 2008.

[Integrated Project Delivery for Public and Private Owners](#). National Association of State Facilities Administrators, Construction Owners Association of America, APPA: The Association of Higher Education Facilities Officers, Associated General Contractors of America and American Institute of Architects (AIA). 2010.

[IPD Case Studies](#). The American Institute of Architects, AIA Minnesota and the University of Minnesota, School of Architecture. 2011

List of Industry Contracts

The following chart lists the key contracts and forms for the delivery models discussed in this document. Please refer to the following websites for a complete list of contracts and related documents as well as current updates: www.consensusdocs.org and www.aia.org/contractdocs. Note that AIA-developed contracts begin with either A, B or C, and AGC-endorsed contracts begin with ConsensusDOCS®.

Design-Bid-Build (DBB)

A101™–2007, Standard Form of Agreement Between Owner and Contractor where the basis of payment is a Stipulated Sum

A102™–2007, Standard Form of Agreement Between Owner and Contractor where the basis of payment is the Cost of the Work Plus a Fee with a Guaranteed Maximum Price

A103™–2007, Standard Form of Agreement Between Owner and Contractor where the basis of payment is the Cost of the Work Plus a Fee without a Guaranteed Maximum Price

A105™–2007, Standard Form of Agreement Between Owner and Contractor for a Residential or Small Commercial Project (including general conditions)

A107™–2007, Standard Form of Agreement Between Owner and Contractor for a Project of Limited Scope (including general conditions)

A201™–2007, General Conditions of the Contract for Construction

B101™–2007, Standard Form of Agreement Between Owner and Architect

B103™–2007, Standard Form of Agreement Between Owner and Architect for a Large or Complex Project

B104™–2007, Standard Form of Agreement Between Owner and Architect for a Project of Limited Scope

B105™–2007, Standard Form of Agreement Between Owner and Architect for a Residential or Small Commercial Project

ConsensusDOCS 200 Owner-Contractor Agreement & General Conditions—Lump Sum

ConsensusDOCS 205 Short Form Owner-Contractor Agreement & General Conditions—Lump Sum

ConsensusDOCS 235 Short Form Owner-Contractor Agreement & General Conditions—Cost of Work

ConsensusDOCS 240 Owner-Architect/Engineer Agreement

ConsensusDOCS 245 Short Form Owner-Architect/Engineer Agreement

Construction Management at-Risk (CM at-Risk)

A133™–2009, Standard Form of Agreement Between Owner and Construction Manager as Constructor where the basis of payment is the Cost of the Work Plus a Fee with a Guaranteed Maximum Price

A134™–2009, Standard Form of Agreement Between Owner and Construction Manager as Constructor where the basis of payment is the Cost of the Work Plus a Fee without a Guarantee Maximum Price

B103™–2007, Standard Form of Agreement Between Owner and Architect for a Large or Complex Project

A201™–2007, General Conditions of the Contract for Construction

ConsensusDOCS 500 Owner-Construction Manager Agreement & General Conditions—GMP with option for Preconstruction Services

ConsensusDOCS 510 Owner-Construction Manager Agreement & General Conditions—Cost of Work with option for Preconstruction Services

Design-Build (DB)

A141™–2004, Agreement Between Owner and Design-Builder

A142™–2004, Agreement Between Design-Builder and Contractor

B142™–2004, Agreement Between Owner and Consultant where the Owner contemplates using the design-build method of project delivery

B143™–2004, Standard Form of Agreement Between Design-Builder and Architect

ConsensusDOCS 400 Preliminary Owner-Design-Builder Agreement

ConsensusDOCS 410 Owner-Design-Builder Agreement & General Conditions—Cost Plus with GMP

ConsensusDOCS 415 Owner-Design-Builder Agreement & General Conditions—Lump Sum

Integrated Project Delivery (IPD)

C191™–2009, Standard Form Multi-Party Agreement for Integrated Project Delivery

A195™–2008, Standard Form of Agreement Between Owner and Contractor for Integrated Project Delivery

A295™–2008, General Conditions of the Contract for Integrated Project Delivery + B195™–2008, Standard Form of Agreement Between Owner and Architect for Integrated Project Delivery

B195™–2008, Standard Form of Agreement Between Owner and Architect for Integrated Project Delivery

C195™–2008, Standard Form Single Purpose Entity Agreement for Integrated Project Delivery

C196™-2008, Standard Form of Agreement Between Single Purpose Entity and Owner for Integrated Project Delivery

C197™-2008, Standard Form of Agreement Between Single Purpose Entity and Non-Owner Member for Integrated Project Delivery

C198™2010, Standard Form of Agreement Between Single Purpose Entity and Consultant for Integrated Project Delivery

C199™2010, Standard Form of Agreement Between Single Purpose Entity and Contractor for Integrated Project Delivery

ConsensusDOCS 300 Collaborative Agreement (Multi-Party Agreement)

Qualification Forms

A305™-1986, Contractor's Qualification Statement

B305™-1993, Architect's Qualification Statement

ConsensusDOCS 221 Contractor's Statement of Qualifications for a Specific Project

ConsensusDOCS 222 Architect/Engineer's Statement of Qualifications for a Specific Project

ConsensusDOCS 721 Subcontractor's Statement of Qualifications for a Specific Project



ConsensusDocs™
BUILDING A BETTER WAY

ConsensusDocs Guidebook

August 2013 Edition



ConsensusDocs™
BUILDING A BETTER WAY

Copyright © 2013

by

ConsensusDocs LLC

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopy, recording, or any information storage and retrieval system, without permission in writing from the publisher. Requests for permission to make copies of any part of this publication should be mailed to:

Permissions
ConsensusDocs
2300 Wilson Blvd., Suite 400
Arlington, VA 22201



Table of Contents

<u>Introduction</u>	5
<u>ConsensusDocs 200</u>	7
Notice of Insurance Cancellation	9
Guided Choice Mediation	10
Comments from AGC of America	12
Comments from COAA	20
Comments from ASA	21
<u>ConsensusDocs 200.1</u>	26
Comments from AGC of America	26
<u>ConsensusDocs 200.2</u>	28
Comments from AGC of America	29
<u>ConsensusDocs 205</u>	31
Comments from NGWA	32
<u>ConsensusDocs 220</u>	34
Comments from NGWA	34
<u>ConsensusDocs 221</u>	37
Comments from NGWA	37
<u>ConsensusDocs 235</u>	38
<u>ConsensusDocs 240</u>	40
Comments from AGC of America	41
Comments from COAA	43
<u>ConsensusDocs 246</u>	44
<u>ConsensusDocs 297</u>	45
<u>ConsensusDocs 298</u>	47
<u>ConsensusDocs 299</u>	51
<u>ConsensusDocs 300</u>	55
<u>ConsensusDocs 301</u>	58
<u>ConsensusDocs 310</u>	61
<u>ConsensusDocs 410</u>	67
Comments from AGC of America	72
<u>ConsensusDocs 415</u>	74
<u>ConsensusDocs 450</u>	75
Comments from AGC of America	76
<u>ConsensusDocs 460</u>	77
Comments from AGC of America	78
<u>ConsensusDocs 498</u>	79
<u>ConsensusDocs 500</u>	80
Comments from AGC of America	83
Comments from COAA	90
<u>ConsensusDocs 702</u>	96
Comments from WWEMA	96
<u>ConsensusDocs 702.1</u>	97
<u>ConsensusDocs 703</u>	98
Comments from AGC of America	100
Comments from WWEMA	100
<u>ConsensusDocs 710</u>	101



Comments from NGWA	101
<u>ConsensusDocs 750</u>	102
Comments from AGC of America	104
Comments from ASA	107
Comments from NGWA	111
<u>ConsensusDocs 751</u>	112
Comments from AGC of America	112
Comments from NGWA	112
<u>ConsensusDocs 752</u>	114
Comments from AGC of America	114
<u>ConsensusDocs 803</u>	115



Introduction to the ConsensusDocs Guidebook

ConsensusDocs is the product of leading construction associations, dedicated to identifying and utilizing best practices in the construction industry for standard construction contracts. The 36 participating associations represent Design Professionals, Owners, Constructors, Subcontractors, and Sureties that literally spell the DOCS in ConsensusDocs. ConsensusDocs contracts and forms attempt to fairly and appropriately allocate risks to the Party in the position to manage and control the risk. The practices articulated in the documents are forward-thinking, and may not always represent the status quo, but rather a better path forward to achieve project results. The goal of the multi-disciplined drafters was to create documents that best place the Parties to a construction contract in a position to complete a project on time and on budget with the highest possibility of avoiding claims.

By starting with better standard documents that possess buy-in from all stakeholders in the design and construction industry, you reduce your transaction time and costs in reaching a final Agreement. By using fairer contracts helps eliminate unnecessary risk contingencies and thereby better pricing. In addition, “fill-in-the-blanks” are intended to lead to productive discussions about how particular risks should be allocated on specific projects before a contract is finalized. Also, the ConsensusDocs catalog includes complete “families” of documents for each project delivery method that provide a coordinated set of Agreements and complimentary administrative forms. There also are short form agreements that address the Owner-Constructor (205), the Owner-Design Professional (245), and the Constructor-Subcontractor contractual relationships in a more abbreviated manner than do the standard Agreements (ConsensusDocs 200, 240, and 750 respectively).

In this Guidebook you will find comments by individual associations regarding particular contract documents. These comments are organized by numeric sequence of the ConsensusDocs contract documents. The overview sections highlight issues and innovative features of the documents generally. Association comments are expressions by an association to its association membership. These comments highlight provisions or alert their membership to consider possible project-specific modifications to a consensus standard Agreement or form. ConsensusDocs contracts covered in this release of this Guidebook include the 200, 200.1, 200.2, 205, 220, 221, 235, 240, 260, 246, 261, 262, 263, 298, 300, 301, 310, 410, 415, 450, 460, 470, 471, 472, 473, 500, 702, 703, 710, 750, 752, and 803.

Please note that there has been a significant number of editing changes and section renumbering between the 2007 and 2011 versions that give the appearance that more substantive changes were made in the 2011 update than is actually the case. Consequently, a highlight sheet of changes was created to better pinpoint substantive changes. The 2011 update highlights sheet can be found [here](#) for free on the internet.

Lastly, the ConsensusDocs coalition organizations and ConsensusDocs staff are deeply indebted to the hard work of the many the seasoned professionals who contributed countless hours in the



ConsensusDocs™

BUILDING A BETTER WAY

creation of the ConsensusDocs contracts as well as this Guidebook. Their collective experience represents hundreds of years of practical experience in the construction field. Contributor names can be found at the conclusion of this Guidebook.



Comments regarding ConsensusDocs 300* **Tri-Party Agreement for Integrated Project Delivery (IPD)**

Overview:

ConsensusDocs 300 represents a new approach to construction contracting and project delivery—one that is founded upon an integrated, collaborative approach to design and construction, and a greater alignment of the interest of all project participants with the overall success of the project. Construction has long been a fragmented process separated into disciplines of design, fabrication, construction and operation. Unfortunately, the traditional way of doing business has too often been married with an adversarial ethos; a zero-sum approach that focused on lowest cost and risk shedding. The ConsensusDocs program as a whole is a dramatic initiative against the adversarial and old way of doing business.

A number of influences are now driving the evolution of the construction industry—schedule compression, technology, realignment, globalization and economic integration. The rise of new information technology may be foremost among these factors. The tools of construction are not only becoming faster and smarter, but they require greater collaboration among project participants to reap their full potential. Building Information Modeling (BIM) is but one example.

ConsensusDocs 300 provides the contractual framework for a truly collaborative interaction between an Owner, a designer and a constructor. A tri-party Agreement, the Owner, designer and constructor sign the Agreement at the inception of the project, binding them to collaborate in the planning, design, development and construction of the project and a sharing of project risks and rewards different than traditional project. Lean construction principles underlying design and construction are used to drive out waste. Representatives of the three Parties manage the project through consensus decision-making. While the designer retains ultimate design responsibility in accordance with state licensing laws, the constructor and specialty Contractors and suppliers participate in the development of the project design. There is no guaranteed maximum price or lump sum.

The approach and contractual framework of ConsensusDocs 300 is not appropriate for everyone or every project. All the Parties should be willing to surrender their specific agendas to do what is in the best interest of the project. A Party that cannot shed itself of the “old school”, traditional

* This publication is designed to provide information in regard to the subject matter covered. It is published with the understanding that the publisher, endusers of ConsensusDocs and contributors to this Guidebook are not engaged in rendering legal, accounting, or other professional services. If legal advice or other professional advice is required, the services of a competent professional person should be sought.



and adversarial approach to design and construction will not succeed in using the ConsensusDocs 300 model.

General Considerations:

The user of ConsensusDocs 300 should keep a number of basic considerations in mind:

- This is a Tri-Party Agreement, meaning the Owner, Designer and Constructor all sign the Agreement at the earliest possible stage of the project. The intent is to assemble the collaborative project team at the very beginning of the project, not in a piecemeal fashion.
- The three Parties, together with any critical specialty Contractors and suppliers, truly collaborate throughout design and construction, providing input that will improve the quality, cost and timeliness of the project delivery.
- Lean construction principles apply to the work of the entire Collaborative Project Delivery Team. These principles include:
 - True collaboration among all project participants
 - Strengthening and Aligning the relationships and interests of the Parties to the project
 - Project participants making commitments to work and schedule that can be relied upon by others, and that drive out waste in the form of RFIs, changes and rework
 - Focusing on what is best for the project as a whole and not just certain component parts
 - Seeking constant improvement through continuous assessment and implementation of “lessons learned”.
- The project is managed by a management group comprised of senior representatives of the Owner, Designer and Constructor (article 4).
- To the greatest extent possible, project decisions are made by consensus. When consensus cannot be reached, the Owner retains the ability to make a determination in the best interest of the project (section 4.6).
- In addition to the collaborative elements of necessary for this approach, ConsensusDocs 300 also contains where appropriate many of the elements found in other ConsensusDocs standard forms.

Unique Considerations:

- Project Target Cost Estimate: There is no lump sum or guaranteed maximum price established for the project that can create competing interests and counterproductive behavior among the Parties. Instead, the Parties establish a Project Target Cost Estimate under article 8 that serves as the benchmark for measuring the project’s overall success, the performance of each Party and to what extent each will participate in any savings or losses.
- Project Risk Allocation: Under section 3.8, the Parties mutually agree upon an approach to risk allocation. The options include:



- Safe Harbor Decisions: The Parties release each other from any liability resulting from project decisions that are collaboratively made the Management Group.
- Traditional Risk Allocation: Under this approach each Party remains liable for its own negligence and breaches of contract or warranty, subject to optional specific, agreed-upon (fill in the blank) limitations of liability for the Designer and Constructor.
- Target Value Design: Cost and schedule are design criteria the Designer should consider (section 3.6). For their part, the Constructor and Trade Contractors should support the Designer's efforts by continuously looking for ways to create value through improved quality, constructability, reduced capital or life cycle costs, for example. (section 6.13). This is not traditional constructability review but design fully informed by the efforts of the Constructor and critical Trade Contractors and suppliers.
- Incentives and Risk Sharing: Under article 11, The Management Group develops a financial incentive program to encourage and reward superior performance among the project participants. The criteria are not merely financial, but recognize quality, safety, innovation and teamwork. The Parties should also discuss and agree upon how savings (section 11.4) and losses (section 11.5), measured against the Project Target Cost Estimate, will be shared among them. Under section 11.6, the amount of the Designer's and Constructor's respective fees can serve as a cap on the extent of the losses those Parties will bear.
- Right to Audit: Collaborative project delivery, without a lump sum or GMP, should be based on transparency of decisions and open-book accounting. Article 19 requires the Designer and Constructor to maintain full and detailed accounts subject to inspection and a final accounting.
- Dispute Resolution: Disputes should be resolved collaboratively through the Management Group, but when they are not, the Parties can elect to use a project neutral or dispute review board to mitigate the costs, time and overall impact of disputes. Elimination of or early resolution of disputes are key components of driving out waste in the project.

ANEXO 2: Jurisprudencia del Tribunal Supremo

10.2. Jurisprudencia del Tribunal Supremo

10.2.1. ATS 756/1998 - ECLI:ES:TS:1998:756A

10.2.2. ATS 960/2007 - ECLI:ES:TS:2007:960A

10.2.3. ATS 1769/2014 - ECLI:ES:TS:2014:1769A

10.2.4. ATS 4007/2014 - ECLI:ES:TS:2014:4007A

10.2.5. ATS 5879/2011 - ECLI:ES:TS:2011:5879A

10.2.6. STS 1256/2004 - ECLI:ES:TS:2004:1256

10.2.7. STS 1726/2015 - ECLI:ES:TS:2015:1726

10.2.8. STS 2071/2001 - ECLI:ES:TS:2001:2071

10.2.9. STS 2676/2009 - ECLI:ES:TS:2009:2676

10.2.10. STS 4524/1994 - ECLI:ES:TS:1994:4524

10.2.11. STS 4650/1979 - ECLI:ES:TS:1979:4650

10.2.12. STS 5950/2009 - ECLI:ES:TS:2009:5950

10.2.13. STS 6563/2011 - ECLI:ES:TS:2011:6563

10.2.14. STS 7941/2006 - ECLI:ES:TS:2006:7941

10.2.15. STS 8112/2007 - ECLI:ES:TS:2007:8112

10.2.16. STS 8151/2004 - ECLI:ES:TS:2004:8151

10.2.17. STS 8710/2007 - ECLI:ES:TS:2007:8710

Roj: ATS 756/1998 - ECLI:ES:TS:1998:756A

Id Cendoj: 28079110011998200751

Órgano: Tribunal Supremo. Sala de lo Civil

Sede: Madrid

Sección: 1

Nº de Recurso: 3846/1997

Nº de Resolución:

Procedimiento: Inadmisión de Recurso de Casación

Ponente: LUIS MARTINEZ-CALCERRADA GOMEZ

Tipo de Resolución: Auto

AUTO

En la Villa de Madrid, a diez de Marzo de mil novecientos noventa y ocho.

I. ANTECEDENTES DE HECHO

1.- El Procurador D. Argimiro Vázquez Guillén, en nombre y representación de la entidad FERRAZ 70 S.A., presentó ante esta Sala escrito de interposición de recurso de casación contra la sentencia dictada con fecha 26 de septiembre de 1.997 por la Audiencia Provincial de Madrid (Sección Novena) en el rollo nº 774/95 dimanante de los autos nº 1183/91 del Juzgado de Primera Instancia nº 19 de Madrid .

2.- Entregadas las actuaciones al Ministerio Fiscal, éste las ha devuelto con la fórmula de "visto".

HA SIDO PONENTE EL MAGISTRADO EXCMO. D.Luis Martínez-Calcerrada y Gómez

II. FUNDAMENTOS DE DERECHO

1.- El primer motivo del presente recurso se ampara en el ordinal 4º del art. 1692 LEC , se funda en infracción del art. 1591 en relación con el 1.444, ambos del CC , y su esencia consiste, según la parte recurrente, en no haber "sido llamadas al pleito todas las personas que han intervenido en la construcción del edificio y que han tenido responsabilidad en la misma, produciéndose una falta de litisconsorcio pasivo".

Pues bien, el motivo así planteado incurre en las causas de inadmisión de inobservancia del art. 1.707 LEC (art. 1710.1-2ª, inciso primero) y carencia manifiesta de fundamento (art. 1710.1-3ª, caso primero), para cuya apreciación no se requiere previa audiencia de parte (criterio constante de esta Sala y SSTC 37, 46 y 98/95).

El motivo no se atiene a las exigencias del art. 1.707 LEC ("en relación con los motivos que la ley permite") porque es doctrina de esta Sala que los problemas de litisconsorcio pasivo necesario han de plantearse en casación por la vía del ordinal 3º, no del 4º, del art. 1692 LEC y con cita obligada de dos o más sentencias de esta Sala cuya doctrina común se considere infringida, por ser tal excepción de creación y configuración jurisprudencial (SSTS 25-2-92, 23-3-93, 27-4-93, 18-5-95 y 15-3-96). Y el motivo carece manifiestamente de fundamento porque no sólo omite la cita de cualquier sentencia de esta Sala relativa al litisconsorcio y a la legitimación en materia de responsabilidad decenal del art. 1.591 CC , sino que ni siquiera se preocupa de rebatir el examen y aplicación que de la jurisprudencia de esta Sala sí hace la sentencia recurrida en orden a la inclusión del promotor en el círculo de responsables del art. 1.591 CC . De ahí que, en definitiva, el motivo no sea sino una contradicción total con la jurisprudencia elaborada por esta Sala en torno a dicho precepto ya que si, según parece alegar la recurrente, sólo planteando el litigio es posible depurar la responsabilidad y repartirla entre los partícipes en el proceso **constructivo**, sería siempre necesario demandar a todos esos partícipes, mientras que la doctrina de esta Sala declara constantemente, con base en la solidaridad de los mismos frente al perjudicado, que el de ellos demandado no puede oponer la falta de litisconsorcio pasivo necesario sino, solamente, que a él no le alcanza responsabilidad alguna (SSTS 6-10-92, 22-3-93, 17-3-93, 20-12-93, 27-6-94, 17-10-95, 26-2-96, 21-3-96, 15-10-96, 26-6-97, 5-7-97 y 3-9-97), lo que en el caso examinado tendría que haber hecho la recurrente demostrando indebida aplicación de la jurisprudencia considerada por la sentencia recurrida, algo francamente difícil por cuanto esta Sala incluso ha llegado a equiparar a contratista y promotor aunque el demandado como tal alegue ser simple **gestor**

de la comunidad de propietarios (STS 26-6-97) o una sociedad de gestión inmobiliaria no promotora (STS 3-10-96). 2.- Las mismas causas de inadmisión son predicables del motivo segundo, amparado en el ordinal 3º del art. 1.692 LEC y fundado en infracción de los arts. 359 y 896 LEC . En cuanto a la inobservancia del art. 1.707 LEC , porque la propia formulación del motivo revela la indebida mezcla de dos cuestiones heterogéneas, cuales son el deber de congruencia de las sentencias y las costas del recurso de apelación, mezcla constitutiva de confusionismo y falta de claridad que, según doctrina reiterada de esta Sala, supone faltar a las exigencias del art. 1.707 LEC en cuanto de este precepto se desprende que cada cuestión debe ser objeto de un motivo separado (SSTs 29-6-93, 9-12-94, 25-1-95, 11-3-96 y 28-5-96). Y en cuanto a la carencia manifiesta de fundamento porque, en primer lugar, el precepto aplicado en la sentencia recurrida para imponer a la entidad recurrente las costas de la apelación no es el genérico art. 896 LEC citado en el motivo sino el art. 710 de la misma Ley , específico para la apelación del juicio de menor cuantía, y, en segundo lugar, el fallo de la sentencia impugnada no vino sino a precisar el del Juez poniendo determinados límites en función de los presupuestos aportados con la demanda y debido a la necesidad de las reparaciones acometidas después de iniciado el litigio, precisiones que según la jurisprudencia no alteran el principio general de imposición de las costas al recurrente vencido (SSTs 26-7-97 y 11-9-97).

3.- Finalmente, el tercer y último motivo del recurso, formulado al amparo del ordinal 4º del art. 1.692 LEC por infracción del art. 1.591 CC , también ha de ser inadmitido por carecer manifiestamente de fundamento, ya que, según revela claramente el párrafo último de su exposición argumental ("el informe determina taxativamente que no existen daños en el momento en que se practica, por tanto al no existir daños no se nos puede condenar a la reparación de los mismos"), está pura y simplemente orientado a rebatir la apreciación de que, tras las reparaciones llevadas a cabo por la propia comunidad de propietarios demandante, todavía pueden subsistir defectos y vicios necesitados de reparación, objetivo que tras la reforma llevada a cabo por la Ley 10/92 sólo puede intentarse en casación alegando error de derecho en la apreciación de la prueba y citando como infringida alguna de las pocas normas de nuestro ordenamiento que contienen regla legal al respecto (SSTs 24-1-95, 26-12-95, 2-9-96, 22-3-97, 18-4-97, 6-5-97, 13-10-97 y 23-1-98), entre las que desde luego no se encuentran las relativas a la prueba pericial (SSTs 26-2-92, 30-11-93, 30-11-94, 24-12-94, 13-10-97 y 28-1-98) que, por otra parte, ni siquiera llegan a citarse en el motivo, de suerte que éste desconoce la naturaleza del recurso de casación como orientado a revisar la aplicación del derecho "dejando intocados los hechos" (STC 37/95).

4.- Procediendo por tanto la inadmisión del recurso, las costas deben imponerse a la parte recurrente, que además perderá el depósito constituido, conforme dispone el art. 1.710-1-1ª de la LEC .

LA SALA ACUERDA

1º NO ADMITIR EL RECURSO DE CASACION interpuesto por el Procurador D. Argimiro Vázquez Guillén, en nombre y representación de la entidad FERRAZ 70 S.A., contra la sentencia dictada con fecha 26 de septiembre de 1.997 por la Audiencia Provincial de Madrid (Sección Novena).

2º DECLARAR FIRME dicha resolución.

3º Imponer las costas a la parte recurrente, CON PERDIDA DEL DEPOSITO CONSTITUIDO

4º Y remitir la actuaciones al órgano de su procedencia.

Así lo acuerdan, mandan y firman los Excmos. Sres. Magistrados indicados al margen, de lo que com Secretario, certifico.

Roj: ATS 960/2007 - ECLI:ES:TS:2007:960A
Id Cendoj: 28079110012007200562

Órgano: Tribunal Supremo. Sala de lo Civil

Sede: Madrid

Sección: 1

Nº de Recurso: 1761/2003

Nº de Resolución:

Procedimiento: CIVIL

Ponente: ROMAN GARCIA VARELA

Tipo de Resolución: Auto

AUTO

En la Villa de Madrid, a seis de Febrero de dos mil siete.

I. ANTECEDENTES DE HECHO

1.- La representación procesal de la Comunidad de Propietarios del Edificio DIRECCION000 , sito en Puerto Real, PLAZA000 , Polígono NUM000 , Parcela NUM001 , Polígono DIRECCION001 presentó el día 2 de junio de 2003 escrito de interposición de recurso de casación, al tiempo que la representación procesal de "ACS PROYECTOS OBRAS Y CONSTRUCCIONES, S.A." presentó el día 29 de mayo de 2003, escrito de interposición de recurso extraordinario por infracción procesal, ambos contra la Sentencia dictada, con fecha 27 de diciembre de 2002, por la Audiencia Provincial de Cádiz (Sección 1ª), en el rollo de apelación nº 125/2002, dimanante de los autos de juicio de menor cuantía nº 75/1998, del Juzgado de Primera Instancia nº 1 de Puerto Real.

2.- Mediante Providencia de 27 de junio de 2003 se tuvieron por interpuestos los recursos, acordándose la remisión de las actuaciones a la Sala Primera del Tribunal Supremo, apareciendo notificada dicha resolución a los Procuradores de las partes el día 1 de julio siguiente.

3.- El Procurador D. Arturo Molina Santiago, en nombre y representación de "GRUPO DE PROYECTOS SOCIALES DE GESTIÓN, S.A.", presentó escrito el día 10 de marzo de 2004, personándose en concepto de recurrido, al tiempo que la procuradora Dª. Rosina Montes Agustí, en nombre y representación de la Comunidad de Propietarios del DIRECCION000 , sito en Puerto Real, PLAZA000 , Polígono NUM000 , Parcela NUM001 , DIRECCION001 , presentó escrito el día 16 de marzo de 2004, personándose en concepto de parte recurrente. No han comparecido la otra recurrente, "ACS PROYECTOS OBRAS Y CONSTRUCCIONES, S.A.", ni el resto de los recurridos, D. Ángel Jesús , D. Pablo , D. Braulio y D. Jose Antonio .

4.- Por providencia de fecha 28 de noviembre de 2006 se pusieron de manifiesto a las partes personadas las posibles causas de inadmisión de los recursos.

5.- Por la parte recurrente se presentó escrito que tuvo entrada en este Tribunal con fecha 15 de diciembre de 2006, manifestando su disconformidad con las posibles causas de inadmisión puestas de manifiesto. La parte recurrida personada presentó escrito que tuvo entrada en este Tribunal con fecha 27 de diciembre de 2006, manifestando su conformidad con las mismas.

HA SIDO PONENTE EL MAGISTRADO EXCMO. D.Román García Varela

II. FUNDAMENTOS DE DERECHO

1.- Interpuestos recurso extraordinario por infracción procesal y de casación resulta que dichos recursos tienen por objeto una Sentencia dictada con posterioridad a la entrada en vigor de la Ley de Enjuiciamiento Civil 1/2000, de 7 de enero , por lo que es indiscutible la sujeción de los recursos al régimen que ésta establece. Por otro lado la Sentencia ahora recurrida puso término a un juicio de menor cuantía que, de conformidad con lo establecido en la legislación vigente al momento de interponerse la demanda, fue tramitado en atención a su cuantía, con la consecuencia de que su acceso a la casación se halla circunscrito al ordinal segundo del citado art. 477.2 de la LEC 2000, habida cuenta el carácter distinto y excluyente de los tres ordinales del

art. 477.2 de la LEC 2000, lo que requiere una cuantía superior a los veinticinco millones de pesetas (hoy 150.000 euros), según criterio reiterado de esta Sala en numerosos recursos de queja y de inadmisión del recurso de casación y que ha sido refrendado por los recientes Autos del Tribunal Constitucional nº 191/2004, de 26 de mayo, nº 201/2004, de 27 de mayo y nº 208/2004, de 2 de junio, y en Sentencias nº 150/2004, de 20 de septiembre, nº 164/2004 y nº 167/2004, de 4 de octubre y 3/2005, de 17 de enero, conforme a los cuales tal criterio, adoptado en Junta General de Magistrados celebrada el 12 de diciembre de 2000, no supone vulneración del art. 24 de la Constitución Española.

2.- Habiéndose interpuesto por las partes recurrentes, de un lado, recurso extraordinario por infracción procesal y, por otro, de casación, por lo que procede examinar, de conformidad a lo establecido en la Disposición Final 16ª de la LEC, si la resolución es recurrible en casación a la vista del art. 477.2 de dicha LEC, pues si la sentencia recurrida no es susceptible de recurso de casación, ello determinará que tampoco pueda presentarse el recurso extraordinario por infracción procesal, conforme a lo dispuesto en la Disposición Final 16ª, apartado 1, párrafo primero y regla 5ª, párrafo primero, LEC 2000.

Utilizada por la parte recurrente la vía del ordinal 2º del art. 477.2 de la LEC 2000 respecto del recurso de casación dicho cauce es el adecuado habida cuenta que el procedimiento se tramitó en atención a su cuantía, vista la acciones ejercitadas en las demandas, superando los veinticinco millones de pesetas, siendo por tanto la Sentencia susceptible de ser recurrida en casación y, por tanto, en infracción procesal.

3.- El escrito de interposición del RECURSO EXTRAORDINARIO POR INFRACCIÓN PROCESAL presentado por la representación procesal de "ACS PROYECTOS OBRAS Y CONSTRUCCIONES, S.A.", se articula en un único motivo, en el que se denuncia la infracción del art. 453.2 LEC y del art. 24 de la Constitución Española, basando estas infracciones en el hecho de que habiéndose solicitado en primera instancia prueba pericial, no se practicó y reiterada su petición en segunda instancia, no se admitió este medio de prueba, recurriéndose en reposición dicha denegación, no habiéndose resuelto dicho recurso. La recurrente considera que estos hechos le generan indefensión, ya que la litis gira acerca de la responsabilidad dimanante del art. 1591 CC, por lo que el resultado de la pericial solicitada sería de gran utilidad para determinante quien es le responsable y en qué grado de los defectos apreciados o que se pudiera apreciar.

El escrito de interposición de RECURSO DE CASACIÓN interpuesto por la representación de la Comunidad de Propietarios del DIRECCION000, sito en Puerto Real, PLAZA000, Polígono NUM000, Parcela NUM001, DIRECCION001, se articula en un único motivo, en el que se denuncia la infracción del art. 1591 CC, al considerar que la sentencia se equivoca al determinar que "G.P.S., S.A." es un simple **gestor** y no un promotor, ya que no construye ni dirige la obra en su propio interés y beneficio, cuando de la prueba practicada se extrae claramente que la función de la demandada en el proceso **constructivo** fue de carácter principal. El origen del problema hay que encontrarlo en el contrato suscrito entre las partes el día 23 de mayo de 1990, antes incluso de la que la cooperativa estuviese formalmente constituida, de manera que de lo pactado en el mencionado contrato lo que realmente realizaba la gestora era una gestión integral de tal entidad que sustituía a la propia cooperativa, convirtiéndose en promotora, al ser la verdadera y única impulsora de la promoción, de manera que la cooperativa se convierte en una persona jurídica instrumental para la construcción de viviendas sociales, así como fue la propia gestora la que financió la operación.

4.- Siendo la Sentencia recurrida susceptible de recurso de casación al amparo del ordinal 2º del art. 477.2 de la LEC 2000, procede examinar en primer lugar el RECURSO EXTRAORDINARIO POR INFRACCIÓN PROCESAL.

Visto el contenido del recurso extraordinario por infracción procesal ha de estimarse que la recurrente plantea una supuesta infracción de normas procesales respecto a la denegación de prueba pericial en fase de apelación, admitida en primera instancia y no practicada, así como denuncia la falta de resolución del recurso de reposición planteado ante la Sala de apelación, dada la denegación de la prueba pericial solicitada en segunda instancia.

Frente a estas alegaciones de la parte recurrente debe señalarse que presentada la demanda por la Comunidad de Propietarios del DIRECCION000, la misma fue contestada entre otros por "ACS PROYECTOS OBRAS Y CONSTRUCCIONES, S.A.", representado por el Procurador D. Eduardo de Terry Martínez, que, en fase de proposición de prueba propuso prueba pericial a realizar por Arquitecto superior, que fue admitida por Auto de fecha 2 de octubre de 1999 (folio 2265 de las actuaciones de primera instancia). Al mismo tiempo los otros demandados, D. Braulio y D. Jose Antonio, representados por D. Benedicto, propusieron prueba pericial a realizar por Arquitecto superior, que también fue admitida por Auto de fecha 2 de octubre de 1999 (folio 2405 de las mismas actuaciones). Por providencia de 23 de mayo de 2000 (folio 2445) se

acuerda para mejor proveer la práctica de la prueba pericial practicada y admitida, por plazo de 15 días. Solicitada por el Perito designado la documentación necesaria para la practica de la pericial, mediante escrito de 26 de junio de 2000, el juzgado dictó providencia el día siguiente (folio 2452) acordando requerir a los procuradores de los demandados para que aportaran la documentación solicitada, siendo requeridos el día 28 de junio de 2000 (folio 2452 vuelto), sin que se atendiera el requerimiento, ya que la siguiente diligencia de ordenación es de fecha 23 de enero de 2001, por el que se ponen de manifiesto a las partes el resultado de las diligencias para mejor proveer para realizar alegaciones. La demandada, "ACS PROYECTOS OBRAS Y CONSTRUCCIONES, S.A.", se pone de manifiesto la falta de practica de la pericial y solicita que se practique (folio 2457), dictándose sentencia el día 19 de noviembre de 2001 . Notificada la sentencia es apelada entre otros por "ACS PROYECTOS OBRAS Y CONSTRUCCIONES, S.A.", que solicita la practica de la prueba pericial no practicada en primera instancia, solicitud a la que se adhiere la parte demandada, D. Braulio y D. Jose Antonio .

Elevados los autos a la Audiencia Provincial en la que solo se personan de inicio los demandados, D. Braulio y D. Jose Antonio , representados por D. Ángel Daniel , la Sala resuelve mediante Auto de fecha 25 de junio de 2002 , la denegación de la práctica de prueba pericial, ya que la misma no se practicó en instancia por la propia inactividad de sus proponentes. Este Auto es recurrido en reposición por los demandados personados y se da traslado del mismo a la parte demandante-apelada para su impugnación , siendo resuelto por Auto de 25 de octubre de 2002 , en el sentido de desestimarlos por los mismos argumentos esgrimidos en el Auto recurrido. Finalmente se dictó la sentencia que es recurrida actualmente por "ACS PROYECTOS OBRAS Y CONSTRUCCIONES, S.A.".

De conformidad con el relato de hechos realizado, el examen del recurso extraordinario por infracción procesal ha de conducir necesariamente a su inadmisibilidad, incurriendo en la causa de inadmisión de carencia manifiesta de fundamento prevista en el art. 473.2.2º de la LEC 2000 , ya tipificada, por cuanto denunciado un defecto procesal, la prosperabilidad del presente motivo exige la concurrencia inexcusable de dos requisitos: uno, que se hubiera pedido la subsanación de la falta o transgresión en la instancia en que se hubiere cometido, con la salvedad en cuanto a las cometidas en segunda instancia de que fuere ya imposible la reclamación, art. 469.2 LEC ; y dos, que la denunciada infracción haya producido indefensión a la parte que la alega. En el presente supuesto se debe significar la ausencia de ambos requisitos, ya que, de un lado, requerida la parte aquí recurrente para que aportara la documentación necesaria para la practica de la pericial, ninguna actividad tendente a cumplir el requerimiento se realizó por su parte, así como que solicitada la práctica de la prueba en segunda instancia y denegada la misma, la parte recurrente, "ACS PROYECTOS OBRAS Y CONSTRUCCIONES, S.A.", se aquieta con dicha denegación , ya que la única parte que recurrió el Auto denegatorio de la práctica de la pericial fue la compuesta por D. Braulio y D. Jose Antonio . De esta forma al suscitarse en el recurso extraordinario por infracción procesal se intenta revitalizar aquellos aspectos cuyo rechazo fue consentido por la propia parte en la instancia al no haber recurrido en reposición, constituyendo pronunciamiento firme aquello con relación a lo que no se interpuso recurso (STS 22-12-87), por lo que si la parte ahora recurrente no recurrió tales pronunciamientos no puede ahora hacer resurgir tal cuestión en el recurso extraordinario (SSTs 30-10-97, 26-11-97, 29-12-97 y 19-4-99), sin que en definitiva exista indefensión para la parte porque, según reiteradísima doctrina del Tribunal Constitucional, no existe vulneración del art. 24 CE si la supuesta indefensión se ha debido a pasividad, desinterés, negligencia, error técnico o impericia de las partes o profesionales que las representen o defiendan (SSTC 112/93, 364/93, 158/94, 262/94, 18/96, 137/96, 99/97 y 140/97). Por todo ello, procede la inadmisión del recurso extraordinario por infracción procesal.

5.- Una vez determinada la inadmisión del recurso extraordinario por infracción procesal procede examinar el RECURSO DE CASACIÓN interpuesto por la Comunidad de Propietarios del DIRECCION000 , sito en Puerto Real, PLAZA000 , Polígono NUM000 , Parcela NUM001 , DIRECCION001

Pues bien, dicho recurso incurre en la causa de inadmisión prevista en el art. 483.2.2º , en relación con los arts. 477.1 y 481.1 de la LEC 2000 , esto es, de interposición defectuosa por falta de técnica casacional.

A tal efecto conviene recordar que esta Sala, en Autos resolutorios de recursos de queja y de inadmisión de recursos de casación interpuestos, con ocasión del examen los requisitos exigibles al escrito preparatorio del recurso de casación -indicación de la infracción legal cometida y, en su caso, acreditación del "interés casacional"- y muy especialmente al precisar el ámbito de los recursos de casación y extraordinario por infracción procesal, ya en fase de interposición del recurso, ha reiterado que una correcta técnica casacional implica plantear al Tribunal Supremo cuestiones jurídicas de un modo preciso y razonado, sin apartarse de los hechos, en cuanto el recurso de casación, por su función nomofiláctica, tiene una clara finalidad de control en

la aplicación de la norma -a la que se añade, en el caso del recurso de casación basado en la existencia de "interés casacional", la más predominante, de creación de jurisprudencia- que, avanzando en la configuración que la LEC 1/2000 hace de la casación, ha llevado a esta Sala a declarar la artificiosidad de aquellos recursos, incluso advertida por vía de queja en fase de preparación, en los que no se respetaba la base fáctica de la Sentencia impugnada, y también la artificiosidad de aquellos en los que se planteaba en el recurso una cuestión que, amparada en la apariencia generada por el cumplimiento de los requisitos puramente formales, no afectaba a los razonamientos en los que la Audiencia basaba la Sentencia de segunda instancia, planteando así una cuestión jurídica sustantiva que, de resolverse por este Tribunal, no afectaría al fallo perjudicial al recurrente que justifica el recurso, en cuanto la verdadera ratio decidendi resultaba soslayada en el mismo.

Pues bien, la defectuosa técnica casacional no sólo es apreciable cuando no se ajustan los razonamientos del recurso a la base fáctica de la Sentencia impugnada o cuando no afectan a su ratio decidendi, también concurre cuando la parte recurrente, olvidando que no se halla ante una tercera instancia, intenta reproducir, sin más, la controversia ante esta sede desde su particular planteamiento, olvidando así que el recurso de casación no constituye una tercera instancia, sino una modalidad de recurso extraordinario, en el que prevalece la finalidad de control de la aplicación de la norma y de creación de doctrina jurisprudencial, lo que exige plantear al Tribunal Supremo cuestiones jurídicas, de un modo preciso y razonado, pero siempre sin apartarse de los hechos, pues no cabe la revisión de la base fáctica de la Sentencia de segunda instancia, como ya se ha dicho, de ahí que el vicio de la "petición de principio" o de hacer "supuesto de la cuestión", continúe determinando inexorablemente la improcedencia del recurso de casación, que por la obvia razón de impedirle cumplir sus estrictas y específicas funciones, que están por encima de la defensa del "ius litigatoris", de manera tal que, aunque formalmente atribuye a la Sentencia impugnada la infracción de concretos preceptos sustantivos, sus argumentos discurren al margen de lo que constituiría un adecuado razonamiento de su vulneración, reiterando lo que tan sólo es su visión del litigio, circunstancia que de manera inevitable conduce a que el escrito de interposición discorra como un escrito alegatorio propio de la instancia y no, como resulta exigible, desarrollando adecuadamente - mediante la exposición de los fundamentos, según la literalidad del art. 481.1 LEC 1/2000 - las vulneraciones sustantivas que considera producidas en la Sentencia recurrida.

Conviene recordar en este punto que la exigencia de una correcta técnica casacional deriva de la propia naturaleza de este recurso y de su carácter especialmente restrictivo y exigente (SSTC 7/89 y 29/93), como esta Sala ha declarado con reiteración en la aplicación del art. 1707 de la LEC de 1881 , por ello se encuentra implícita en el artículo 481.1 de la LEC 1/2000 , de manera que este precepto impide la admisión, además de aquellos recursos carentes de fundamentación, también de aquellos en los que la parte, con cumplimiento aparente de los requisitos formales -denuncia de infracción sustantiva y exposición más o menos extensa de alegaciones- sólo pretende someter al Tribunal sus propias conclusiones sobre la controversia, pero no una verdadera infracción sustantiva.

La aplicación de cuanto se ha expuesto al caso que nos ocupa permite concluir que nos hallamos ante un supuesto de interposición defectuosa del recurso, ya que, la recurrente en su único motivo, pretende sostener la existencia de prueba suficiente de la que se extrae claramente que la función de la demandada, "G.P.S., S.A.", en el proceso **constructivo** fue de carácter principal. Considera la recurrente que el origen del problema hay que encontrarlo en el contrato suscrito entre las partes el día 23 de mayo de 1990, antes incluso de la que la cooperativa estuviese formalmente constituida, de manera que de lo pactado en el mencionado contrato lo que realmente realizaba la gestora era una gestión integral de tal entidad que sustituía a la propia cooperativa, convirtiéndose en promotora, al ser la verdadera y única impulsora de la promoción, de forma que la cooperativa se convierte en una persona jurídica instrumental para la construcción de viviendas sociales, así como fue la propia gestora la que financió la operación, actividad que no concuerda con la de un simple asesor. Con este razonamiento la parte recurrente elude que la Sentencia recurrida, en su Fundamento Jurídico sexto concluye que, a la vista de lo expuesto en los fundamentos jurídicos anteriores, "G.P.S., S.A." no puede ser reputada promotora del edificio cuya reparación se reclama, ya que no firma el contrato de construcción, no es dueña del solar, ni siquiera lo elige ni tampoco a la compañía que ha de construir sobre él. Al mismo tiempo concluye que no participa en la ejecución de las obras ni puede modificarlas, no ofrece las viviendas a los interesados, no designa a los adjudicatarios y no interviene en su integración en la cooperativa ni en la escritura de adquisición, por lo que el contrato firmado no es de construcción, sino de asesoramiento. Todo ello sin que pueda aplicarse la doctrina del levantamiento del velo que pretende la actora recurrente porque no concurren los requisitos para aplicarla como es el hecho de que no hay identidad de administradores ni actividades concurrentes ni unidad de poder decisorio, sino una actuación independiente y separada. En la medida que ello es así la parte recurrente articula su recurso de casación invocando la infracción de normas

sustantivas desde una contemplación de los hechos diferente a la constatada por la Sentencia recurrida, eludiendo aquellas cuestiones de hecho que les perjudican, omitiendo los razonamientos de la Sentencia recurrida que desvirtúa las pretensiones de la recurrente, con la consecuencia de que no se plantea a la Sala una verdadera vulneración sustantiva, sino una visión subjetiva e interesada de asunto, siendo aquél un presupuesto ineludible de este recurso, dada su finalidad nomofiláctica a la que antes nos hemos referido; de manera tal que, el hecho de que se hayan cumplido los requisitos formales relativos a la denuncia de unas infracciones sustantivas, relacionadas con las cuestiones objeto de debate y se desarrollen unas alegaciones, no justifica, sin más, la admisión de unos motivos en los que prevalece claramente el "ius constitutionis".

6.- Consecuentemente procede declarar inadmisibles el recurso de casación y el recurso extraordinario por infracción procesal y firme la Sentencia, de conformidad con lo previsto en los arts. 483.4 y 473.2 LEC 2000 , dejando sentado el art. 473.3 y el art. 483.5 que contra este Auto no cabe recurso alguno.

7.- Abierto el trámite de puesta de manifiesto contemplado en el art. 483.3 de la LEC 2000 , respecto al recurso de la Comunidad de Propietarios del DIRECCION000 , y presentado escrito de alegaciones por la parte recurrida, procede imponer las costas derivadas de este recurso a dicha parte recurrente.

8.- No habiendo comparecido ante esta Sala la parte recurrente, "ACS PROYECTOS OBRAS Y CONSTRUCCIONES, S.A.", ni las recurridas, D. Ángel Jesús , D. Pablo , D. Braulio y D. Jose Antonio , procede que la notificación de la presente resolución se verifique por la Audiencia Provincial.

LA SALA ACUERDA

1º) NO ADMITIR EL RECURSO DE CASACIÓN interpuesto por la representación procesal de la Comunidad de Propietarios del DIRECCION000 , sito en Puerto Real, PLAZA000 , Polígono NUM000 , Parcela NUM001 , DIRECCION001 , así como NO ADMITIR EL RECURSO EXTRAORDINARIO POR INFRACCIÓN PROCESAL interpuesto por la representación procesal de "ACS PROYECTOS OBRAS Y CONSTRUCCIONES, S.A.", ambos contra la Sentencia dictada, con fecha 27 de diciembre de 2002, por la Audiencia Provincial de Cádiz (Sección 1ª), en el rollo de apelación nº 125/2002, dimanante de los autos de juicio de menor cuantía nº 75/1998, del Juzgado de Primera Instancia nº 1 de Puerto Real.

2º) DECLARAR FIRME dicha Sentencia.

3º) IMPONER las costas de su recurso a la parte recurrente personada.

4º) Y remitir las actuaciones, junto con testimonio de esta resolución al órgano de procedencia, que la notificará a las partes litigantes no comparecidas.

Así lo acuerdan, mandan y firman los Excmos. Sres. Magistrados indicados al margen, de lo que com Secretario, certifico.

Roj: ATS 1769/2014 - ECLI:ES:TS:2014:1769A
Id Cendoj: 28079110012014200686

Órgano: Tribunal Supremo. Sala de lo Civil

Sede: Madrid

Sección: 1

Nº de Recurso: 1159/2013

Nº de Resolución:

Procedimiento: Casación

Ponente: FRANCISCO MARIN CASTAN

Tipo de Resolución: Auto

AUTO

En la Villa de Madrid, a cuatro de Marzo de dos mil catorce.

I. ANTECEDENTES DE HECHO

1.- La representación procesal de Inmobiliaria Cos S.A. presentó con fecha de 29 de abril de 2013 escrito de interposición de recurso de casación contra la sentencia dictada con fecha de 2 de abril de 2013 por la Audiencia Provincial de Barcelona (Sección 16.^a), en el rollo de apelación n.º 212/2012, dimanante de los autos de juicio ordinario n.º 1253/2009 del Juzgado de Primera Instancia n.º 12 de Barcelona.

2.- Mediante diligencia de ordenación de 15 de mayo de 2013 se acordó la remisión de las actuaciones a la Sala Primera del Tribunal Supremo, previo emplazamiento de las partes ante este Tribunal por término de treinta días.

3.- El procurador D. Adolfo Morales Hernández-Sanjuán, en nombre y representación de la Inmobiliaria Cos S. A., presentó escrito con fecha de 17 de mayo de 2013 personándose ante esta Sala, en calidad de parte recurrente. Por el procurador D. Carlos José Navarro Gutiérrez, en nombre y representación de Puerto Yago S.L., se presentó escrito con fecha de 19 de junio de 2013 personándose ante esta Sala en calidad de parte recurrida.

4.- Por providencia de 14 de enero de 2014 se pusieron de manifiesto las posibles causas de inadmisión del recurso a las partes personadas.

5.- Mediante escrito presentado el día 6 de febrero de 2014 la parte recurrida presentó escrito por el que manifestaba su conformidad con las causas de inadmisión puestas de manifiesto. Por escrito de fecha 6 de febrero la parte recurrente manifestó su disconformidad con las causas de inadmisión puestas de manifiesto.

6.- La parte recurrente ha efectuado el depósito para recurrir exigido por la Disposición Adicional 15.^a de la Ley Orgánica 6/1985, de 1 de julio, del Poder Judicial, introducida por la Ley Orgánica 1/2009, de 3 de noviembre, complementaria de la ley de reforma de la legislación procesal para la implantación de la nueva Oficina judicial.

HA SIDO PONENTE EL MAGISTRADO EXCMO. D.Francisco Marin Castan.

II. FUNDAMENTOS DE DERECHO

1.- Por la parte recurrente se formalizó recurso de casación contra una sentencia dictada en un juicio ordinario sobre reclamación por defectos en la construcción, tramitado en atención a una cuantía inferior a 600.000 euros, por lo que el cauce de acceso al recurso de casación es el previsto en el ordinal 3.º del art. 477.2 de la LEC, que exige acreditar debidamente el interés casacional.

2.- El recurso de casación, al amparo del artículo 477.2.3.º, se estructura en tres motivos. En el primero se señala vulnerado el artículo 1262 CC y la jurisprudencia de esta Sala contenida en las sentencias de 10 de junio de 2005, 21 de marzo de 2003, 19 de diciembre de 1990 entre otras, sobre el valor del silencio como aceptación en las relaciones jurídicas. En el motivo segundo se considera infringido el artículo 1484 CC y la responsabilidad del vendedor por los defectos ocultos en las cosas vendidas, y la jurisprudencia de esta Sala contenida en las sentencias de 29 de junio de 2005 y 8 de julio de 2010 entre otras. Considera que el

vicio existente en los paneles de la fachada es anterior a la compra que hizo la recurrente, y que además era desconocido por ella. En el motivo tercero se indica infringido el artículo 1893 CC y la jurisprudencia de esta Sala recogida en las sentencias de 22 de febrero de 1994, 26 de junio de 1946 y 18 de noviembre de 1977 sobre la responsabilidad del dueño de los bienes o negocios ajenos que se aproveche de las ventajas de lo efectuado por el **gestor** de negocios ajenos. Valora que la confección de las modificaciones en el proyecto realizado por los arquitectos, lo conociera o no el primitivo propietario, supone una gestión de negocios ajenos, por lo que es la actora quien debe responder por los daños existentes.

3.- El recurso de casación interpuesto no puede prosperar. Al incurrir en la causa de inadmisión de inexistencia de interés casacional en la modalidad de oposición a la jurisprudencia de esta Sala, por cuanto la jurisprudencia invocada carece de consecuencias para la resolución del conflicto atendida la *ratio decidendi*, y además solo puede resultar vulnerada y dar lugar a una modificación del fallo recurrido mediante la omisión total o parcial de los hechos declarados probados.

En primer lugar se debe indicar que la acción que se ejercita por la recurrida es la de reparación de una serie de defectos **constructivos**, en relación, a grandes rasgos, a unos inmuebles vendidos por la recurrente, que previamente había comprado el solar donde se produjo la construcción, así como los proyectos y licencias necesarios para la construcción de la promoción inmobiliaria a la recurrida.

A través del recurso de casación, se considera vulnerada la jurisprudencia recurrida respecto al valor del silencio como aceptación y los presupuestos relativos a la responsabilidad del vendedor por vicios ocultos. Pues bien, la jurisprudencia citada solo se puede ver infringida si se parte de una realidad fáctica diferente a la constatada por la Audiencia Provincial. Señala la sentencia que fue la recurrente quien decidió llevar a cabo una modificación en la solución constructiva de las fachadas de los edificios respecto a la que estaba prevista en el proyecto inicial cuando la recurrida aún era propietaria. Además, señala que en el momento de la perfección de la compraventa la recurrida nada sabía de esta modificación, motivo por el cual no fue aceptada ni expresa ni tácitamente, es más valora que no se ha probado, ni tan siquiera, que fuera conocida. Se declara plenamente probado por la sentencia que la decisión de revestir la obra con paneles fenólicos en sustitución de las placas de hormigón y las jardineras inicialmente previstas fue adoptada por la recurrente. De este modo, la sentencia no ha infringido ni la doctrina sobre el silencio como aceptación ni la relativa a los presupuestos de los vicios ocultos, pues cuando la recurrida recibió la obra los paneles ya estaban instalados, y con la acción ejercitada, como se decía al principio, no se pretendía que se instalaran los paneles de fachada que originariamente estaban previstos en el proyecto, o la existencia de vicios ocultos en la cosa vendida, sino poner de manifiesto la existencia de importantes defectos en los paneles que finalmente se instalaron. Vicios que han quedado constatados para la Audiencia, y se centran en la incorrecta instalación de los mismos, sin la preceptiva aireación que debía existir entre el panel y el cerramiento, por lo que, con arreglo a la prueba practicada, resulta que los paneles dañados deben ser sustituidos por ser irreparables, y el resto también, debido a su defectuosa disposición en obra.

Finalmente la doctrina sobre la gestión de negocios ajenos, a través de la que la recurrente considera que la alteración de los planes iniciales llevados a cabo en la fachada por los arquitectos, suponen una gestión por su parte que responsabilizaría a la recurrida, propietaria en el momento de tal alteración del solar, tampoco puede ser aplicada. Por un lado ninguna referencia a esta cuestión jurídica se contiene en la sentencia, pero es que además, olvida el demandado que la Audiencia Provincial considera plenamente acreditado que fue la recurrente la que instó a los arquitectos a modificar la solución de las fachadas, tal y como se ha indicado.

En definitiva, la sentencia recurrida no se opone a la jurisprudencia de esta Sala citada como infringida, debiendo recordarse que el interés casacional consiste en el conflicto jurídico producido por la infracción de una norma sustantiva aplicable al objeto del proceso (que es el motivo del recurso de casación), en contradicción con la doctrina de esta Sala (lo que constituye presupuesto del recurso), por lo que es obvio que ese conflicto debe realmente existir y ser acreditado por la parte. En el presente caso el interés casacional representado por dicha contradicción con la jurisprudencia del Tribunal Supremo no se refiere al modo en que fue resuelta la cuestión en función de los elementos fácticos, así como de las valoraciones jurídicas realizadas en la sentencia a partir de tales elementos, sino que se proyecta hacia un supuesto distinto al contemplado en ella, desentendiéndose por completo del resultado de hecho y de las consecuencias jurídicas derivadas de los mismos y eludiendo su *ratio decidendi* o razón decisoria y que, en definitiva, el criterio aplicable para la resolución de la cuestión jurídica planteada depende de las circunstancias fácticas de cada caso.

4.- Consecuentemente procede declarar inadmisile el recurso de casación, declarando firme la sentencia, de conformidad con lo previsto en el art. 483.4, dejando sentado el art. 483.5 que contra este auto no cabe recurso alguno.

5.- Abierto el trámite de puesta de manifiesto contemplado en el art. 483.3 de la LEC , presentado escrito de alegaciones por parte recurrida personada procede imponer las costas a la parte recurrente.

6.- La inadmisión del recurso de casación determina la pérdida del depósito constituido para recurrir, de conformidad con lo establecido en la Disposición Adicional 15.^a, apartado 9, de la Ley Orgánica 6/1985, de 1 de julio, del Poder Judicial , introducida por la Ley Orgánica 1/2009, de 3 de noviembre, complementaria de la ley de reforma de la legislación procesal para la implantación de la nueva Oficina judicial.

LA SALA ACUERDA

1º) NO ADMITIR EL RECURSO DE CASACIÓN interpuesto por la representación procesal de Inmobiliaria Cos S.A., contra la sentencia dictada con fecha de 2 de abril de 2013 por la Audiencia Provincial de Barcelona (Sección 16.^a), en el rollo de apelación n.º 212/2012 , dimanante de los autos de juicio ordinario n.º 1253/2009 del Juzgado de Primera Instancia n.º 12 de Barcelona.

2º) Declarar firme dicha sentencia.

3º) Imponer las costas a la parte recurrente.

4º) La pérdida del depósito constituido.

5º) Y remitir las actuaciones, junto con testimonio de esta resolución al órgano de procedencia, llevándose a cabo la notificación de la presente resolución por este Tribunal a las partes recurrente y recurrida comparecidas ante esta Sala.

Contra la presente resolución no cabe recurso alguno.

Así lo acuerdan, mandan y firman los Excmos. Sres. Magistrados indicados al margen, de lo que como Secretario, certifico.

Roj: ATS 4007/2014 - ECLI:ES:TS:2014:4007A

Id Cendoj: 28079110012014201275

Órgano: Tribunal Supremo. Sala de lo Civil

Sede: Madrid

Sección: 1

Nº de Recurso: 1569/2013

Nº de Resolución:

Procedimiento: Casación

Ponente: IGNACIO SANCHO GARGALLO

Tipo de Resolución: Auto

AUTO

En la Villa de Madrid, a trece de Mayo de dos mil catorce.

I. HECHOS

1.- La representación procesal de SERVICIOS PROFESIONES DE GESTIÓN, S.A. (SERPROGESA), presentó con fecha 20 de mayo de 2013 escrito de interposición de recurso de casación contra la Sentencia dictada con fecha 10 de febrero de 2013 por la Audiencia Provincial de Madrid (Sección 14ª), en el rollo de apelación nº 428/2012, dimanante de los autos de juicio ordinario nº 1814/2008 del Juzgado de Primera Instancia nº 26 de Madrid.

2.- Mediante diligencia de **ordenación** de fecha 26 de junio de 2013 se tuvo por interpuesto el recurso, acordándose la remisión de las actuaciones a la Sala Primera del Tribunal Supremo, previo emplazamiento de las partes, apareciendo notificada dicha resolución a los Procuradores de los litigantes.

3.- El procurador D. Alejandro Escudero Delgado, en nombre y representación de SERVICIOS PROFESIONES DE GESTIÓN, S.A. (SERPROGESA), presentó escrito ante esta Sala con fecha 1 de julio de 2013 personándose en calidad de parte recurrente. La procuradora Dª María Macarena Rodríguez Ruiz, en nombre y representación de D. Jose Enrique, presentó escrito ante esta Sala con fecha 9 de julio de 2013 personándose en calidad de parte recurrida. La procuradora Dª Pilar Cermeño Roco, en nombre y representación de PLODER UICESA, S.A., presentó escrito ante esta Sala con fecha 3 de julio de 2013 personándose en calidad de parte recurrida. Con fecha 24 de abril de 2014 se presentó escrito por "PLUTA ABOGADOS Y ADMINISTRADORES CONCURSALES, S.L.P." y D. Artemio poniendo en conocimiento de esta Sala que han sido designados como administradores concursales de la mercantil PLODER UICESA, S.A.U. La procuradora Dª Beatriz Verdasco Cediell, en nombre y representación de D. Eutimio, presentó escrito ante esta Sala con fecha 3 de julio de 2013 personándose en calidad de parte recurrida. La procuradora Dª Susana Tellez Andreu, en nombre y representación de COMUNIDAD DE PROPIETARIOS DE LA CALLE000 Nº NUM000 - NUM001, C/V A LA CALLE001 Nº NUM002, C/V A LA CALLE002 Nº NUM003 - NUM004 DEL PAU DEL ENSANCHE DE VALLECAS, así como LOS PROPIETARIOS D. Carlos Francisco Y OTROS, presentó escrito ante esta Sala con fecha 22 de julio de 2013 personándose en calidad de parte recurrida. La procuradora Dª María Jesús Pintado de Oyagüe, en nombre y representación de D. Bartolomé, presentó escrito ante esta Sala con fecha 2 de septiembre de 2013 personándose en calidad de parte recurrida.

4.- Por Providencia de fecha 11 de marzo de 2014 se pusieron de manifiesto las posibles causas de inadmisión del recurso en relación con motivo duodécimo a las partes personadas.

5.- Mediante escritos presentados los días 24 y 28 de marzo y 2 y 4 de abril de 2014 las partes recurridas se han manifestado conformes con las posibles causas de inadmisión puestas de manifiesto en relación con el motivo duodécimo del escrito de interposición. La parte recurrente no ha formulado alegaciones tras la puesta de manifiesto de las posibles causas de inadmisión.

6.- Por la parte recurrente se ha efectuado el depósito para recurrir exigido por la Disposición Adicional 15ª de la **Ley** Orgánica 6/1985, de 1 de julio, del Poder Judicial, introducida por la **Ley** Orgánica 1/2009, de

3 de noviembre, complementaria de la **ley** de reforma de la legislación procesal para la implantación de la nueva oficina judicial.

II. RAZONAMIENTOS JURIDICOS

1.- Interpuesto recurso de casación dicho recurso tiene por objeto una Sentencia dictada en un juicio ordinario sobre vicios ruinógenos. Dicho procedimiento se tramitó en atención a la cuantía siendo la misma superior a 600.000 euros al venir determinada por la suma de 2.062.732,30 euros por lo que su acceso a la casación habrá de hacerse a través del ordinal 2º del art. 477.2 LEC , en su redacción dada por la **Ley** 37/2011, de 10 de octubre, de medidas de agilización procesal, aplicable al presente recurso, al haberse dictado la sentencia recurrida con posterioridad a la entrada en vigor de dicha norma (31 de octubre de 2011).

2.- Más en concreto la parte recurrente interpuso RECURSO DE CASACIÓN articulado en doce motivos. En el motivo primero se alega la infracción del art. 17 de la **Ley** de **Ordenación** de la **Edificación** . Más en concreto la parte recurrente niega la condición de promotora de SERPROGESA que afirma la sentencia recurrida. Señala la parte recurrente que no cabe equiparar de forma automática, como hace la sentencia recurrida, la figura del promotor con la de los **gestores** de comunidades y cooperativas, siendo precisa la concurrencia de determinadas circunstancias para esa equiparación, lo que la propia Sentencia de esta Sala de fecha 27 de abril de 2009 en que la sentencia recurrida se apoya indica, a saber, que por contrato o por su intervención su actividad haya sido decisiva en el proceso constructivo, cuestión que no afirma la sentencia recurrida, la cual, por el mero hecho de ser **gestor** de la cooperativa efectúa la equiparación al promotor con las consiguientes responsabilidades, negando su responsabilidad en tales vicios y defectos al limitarse su actividad a la de mero asesoramiento de la Cooperativa RESIDENCIAL VALLECAS, S. COOPERATIVA MAD. En el motivo segundo se alega la infracción del art. 1089 del Código Civil , en tanto que **ningún** acto u omisión por culpa o negligencia cabe predicar de SERPROGESA por su actuación de asesoramiento de la Cooperativa. En el motivo tercero se alega la infracción del art. 1091 del Código Civil por cuanto las obligaciones nacidas de su contrato de prestación de servicios se cumplieron a tenor de lo estipulado en el mismo no cabiendo imputarle responsabilidad alguna en los vicios y defectos reclamados en la demanda. En el motivo cuarto se alega la infracción de los arts. 1101 y 1591 del Código Civil . Argumenta la parte recurrente que la indemnización a abonar por los vicios existentes habrá de fijarse en atención a los informes periciales obrantes en autos, no cabiendo, como hace la sentencia recurrida, acudir al sentido común, estableciendo una cantidad a tanto alzado, consistente en 300.000 euros, sin soporte legal o fáctico alguno que permita entender por qué esa cuantificación y no otra. En el motivo quinto se alega la infracción del art. 1137 del Código Civil , por cuanto en el presente caso no cabe aplicar la regla de solidaridad al ser perfectamente individualizables los vicios y defectos de la construcción, debiendo regir la regla de la mancomunidad. En el motivo sexto se alega la infracción del art. 1156 del Código Civil en tanto que las obligaciones de SERPROGESA se extinguieron por el cumplimiento de su labor de asesoramiento, no cabiendo aplicar la solidaridad respecto de unos vicios y defectos respecto de los que carece de responsabilidad alguna al carecer de la condición de promotor que la sentencia de apelación le imputa. En el motivo séptimo se alega la infracción del art. 1256 del Código Civil , por cuanto careciendo de la condición de promotor, siendo su labor de mero asesor de la cooperativa, se ha dejado la validez y cumplimiento del contrato al arbitrio de la hoy comunidad de propietarios y antes cooperativa. En el motivo octavo se alega la infracción del art. 1275 del Código Civil pues se extienden los efectos del contrato suscrito más allá de lo pactado entre las partes, pues ni la contratación de la constructora ni de los arquitectos fue realizada por SERPROGESA con lo que difícilmente puede responder solidariamente con aquella de las consecuencias de su deficiente ejecución. En el motivo noveno se alega la infracción del art. 1281 del Código Civil pues los términos del contrato son claros, teniendo por objeto, única y exclusivamente, el asesoramiento en la gestión, careciendo de facultades decisorias y dispositivas en la cooperativa que gestiona. En el motivo décimo se alega la infracción del art. 1282 del Código Civil por cuanto de los actos posteriores y coetáneos de la Cooperativa y de la gestora no cabe concluir que, como afirma la sentencia recurrida, estemos ante una promotora encubierta que pretenda limitar su responsabilidad. En el motivo undécimo se alega la infracción del art. 1591 del Código Civil por cuanto afirmado por la sentencia recurrida que los defectos eran de proyecto o de ejecución o de dirección facultativa, no resultarían imputables a SERPROGESA. Por último, en el motivo duodécimo, se alega la infracción de los arts. 14 y 394 de la LEC , relativos a la intervención provocada y a las costas procesales.

3.- Pues bien, **el motivo duodécimo del recurso** no puede ser admitido al incurrir en la causa de inadmisión de falta de indicación en el escrito de interposición del recurso de la norma sustantiva (art.483.2.º, en relación con los arts. 481.1 y 487.3 de la LEC). Alegada la infracción de los arts. 14 y 394 de la LEC , relativos a la intervención provocada y a las costas procesales, tales cuestiones tienen naturaleza procesal lo que excede del ámbito del recurso de casación al quedar reservado este último a cuestiones sustantivas.

Es más, la infracción de las normas sobre costas procesales tampoco pueden ser denunciadas por el cauce del recurso extraordinario por infracción procesal. A tales efectos debemos tener en cuenta que no todas las infracciones procesales son controlables a través del recurso extraordinario, ni en el régimen provisional regulado en la Disposición final 16ª de la LEC 2000 , ni siquiera en el mas amplio del articulado (arts. 468 y siguientes), que tiene todavía pospuesta en parte su vigencia (vid. Disp. final 16ª, apartado 2); además es imprescindible, aparte la recurribilidad de la sentencia, que la vulneración de la norma procesal sea incardinable en alguno de los motivos tasados en el art. 469.1 LEC 2000 , en ninguno de los cuales tiene encaje adecuado la infracción de los artículos sobre costas, dado que el pronunciamiento relativo a éstas no se regula en la **ley** de enjuiciamiento dentro de las normas sobre las resoluciones judiciales, en los arts. 206 a 215, sino que es tratado en diferente Libro de la LEC 2000 (Libro II, Título I, Capítulo VIII , arts. 394 a 398 LEC 2000), donde se establecen las disposiciones relativas a "*la condena en costas*", que, evidentemente, no tienen cabida en el motivo segundo, del art. 469.1 LEC 2000 , referido únicamente a normas reguladoras de la sentencia, ni tampoco en el motivo tercero del mismo precepto, atinente a normas que rigen los actos y garantías del proceso cuando la infracción determinare la nulidad o hubiere podido producir indefensión; obviamente la falta de un motivo en que tenga encaje la vulneración de las normas sobre costas es razón bastante para considerar que el legislador ha optado por excluir del recurso extraordinario procesal la verificación de la aplicación de los preceptos correspondientes, ni siquiera para el control del criterio objetivo, único que la jurisprudencia de esta Sala venía admitiendo como susceptible de fiscalización a través del recurso de casación bajo el régimen de la LEC de 1881, pues ya era reiterada la doctrina sobre la exclusión de toda revisión del criterio subjetivo, en orden a la concurrencia o no de circunstancias relativas a temeridad o buena fe, para atemperar el criterio objetivo, sustentar la condena o relevar de la misma en los casos regidos por el criterio subjetivo. La exclusión del recurso extraordinario por infracción procesal es, por otra parte, acorde con el reforzamiento de la naturaleza instrumental del proceso, por ello no es de extrañar que cuestiones adjetivas de tanta amplitud como las correspondientes a la ejecución, no puedan acceder a este medio de impugnación, es mas, incluso están excluidas como regla general del recurso de apelación (cfr. art. 562.1 LEC 2000); de ahí que sea coherente con este sistema de recursos el que se exceptúe del extraordinario procesal la denuncia de vulneraciones de las normas reguladoras de las costas. Corrobora esta conclusión la explícita previsión del recurso de apelación sobre costas, en el art. 397 LEC 2000 , de modo que la LEC 1/2000, de 7 de enero, ha optado porque la función de unificación que corresponde a los órganos jurisdiccionales no vaya mas allá del ámbito de cada Audiencia Provincial, a través de las resoluciones que dicten en grado de apelación; asimismo esa expresa referencia al recurso de apelación en materia de costas, sin mención del recurso extraordinario patentiza que sólo se contempla el devolutivo ordinario. Criterio el expuesto que ha sido reiterado por esta Sala.

4.- Por lo que respecta a los motivos primero a undécimo procede admitirlos al concurrir los presupuestos y requisitos legalmente exigidos.

5.- Consecuentemente procede inadmitir el motivo duodécimo del escrito de interposición del recurso y admitir los motivos primero a undécimo.

6.- De conformidad y a los fines dispuestos en el art. 485 LEC 2000 , entréguese copias del escrito de interposición del recurso de casación formalizado por la parte recurrente, con sus documentos adjuntos, a la parte recurrida personada ante esta Sala, para que formalice su oposición por escrito en el plazo de VEINTE DÍAS, durante los cuales estarán de manifiesto las actuaciones en la Secretaría.

III. PARTE DISPOSITIVA

LA SALA ACUERDA

1º) **INADMITIR EL MOTIVO DUODÉCIMO DEL RECURSO DE CASACIÓN** interpuesto por la representación procesal de SERVICIOS PROFESIONES DE GESTIÓN, S.A. (SERPROGESA), contra la Sentencia dictada con fecha 10 de febrero de 2013 por la Audiencia Provincial de Madrid (Sección 14ª), en el rollo de apelación nº 428/2012 , dimanante de los autos de juicio ordinario nº 1814/2008 del Juzgado de Primera Instancia nº 26 de Madrid.

2º) **ADMITIR LOS MOTIVOS PRIMERO A UNDÉCIMO DEL RECURSO DE CASACIÓN** interpuesto por la representación procesal de SERVICIOS PROFESIONES DE GESTIÓN, S.A. (SERPROGESA), contra la Sentencia dictada con fecha 10 de febrero de 2013 por la Audiencia Provincial de Madrid (Sección 14ª), en el rollo de apelación nº 428/2012 , dimanante de los autos de juicio ordinario nº 1814/2008 del Juzgado de Primera Instancia nº 26 de Madrid.

3º) Y entréguese copias del escrito de interposición del recurso de casación formalizado por la parte recurrente, con sus documentos adjuntos, a las partes recurridas personadas ante esta Sala, para que formalicen su oposición por escrito en el plazo de VEINTE DÍAS, durante los cuales estarán de manifiesto las actuaciones en la Secretaría.

De conformidad con lo dispuesto en el art. 483.5 de la LEC contra la presente resolución no cabe recurso alguno.

Así lo acuerdan, mandan y firman los Excmos. Sres. Magistrados indicados al margen.

FONDO DOCUMENTAL • CENDOJ

Roj: ATS 5879/2011 - ECLI:ES:TS:2011:5879A

Id Cendoj: 28079110012011202152

Órgano: Tribunal Supremo. Sala de lo Civil

Sede: Madrid

Sección: 1

Nº de Recurso: 821/2010

Nº de Resolución:

Procedimiento: CIVIL

Ponente: RAFAEL GIMENO-BAYON COBOS

Tipo de Resolución: Auto

AUTO

En la Villa de Madrid, a veinticuatro de Mayo de dos mil once.

I. ANTECEDENTES DE HECHO

1.- La representación procesal de "CENTRO DE TELESERVICIOS DE GALICIA, S.A.", presentó escrito de interposición del recurso extraordinario por infracción procesal y de casación contra la Sentencia dictada, con fecha 20 de enero de 2010, por la Audiencia Provincial de Orense (Sección Primera), en el rollo de apelación nº 162/2009, dimanante de los autos de juicio ordinario nº 722/2007 del Juzgado de Primera Instancia nº 4 de Orense.

2.- Mediante Providencia de 27 de abril de 2010 se tuvieron por interpuestos los recursos, acordándose la remisión de las actuaciones a la Sala Primera del Tribunal Supremo, apareciendo notificada dicha resolución a los Procuradores de las partes el día 30 de abril de 2010.

3.- La Procuradora D^a Ana Alarcón Martínez, en nombre y representación de "CENTRO DE TELESERVICIOS DE GALICIA, S.A.", presentó escrito ante esta Sala, personándose en concepto de **recurrente**. La Procuradora D^a Miryam Álvarez del Valle Lavesque, en nombre y representación de D. Borja y de "DUPLO ARQUITECTURA, S.L.", el Procurador D. Álvaro Arana Moro, en nombre y representación de D. Higinio y la Procuradora D^a Isabel Fernández- Criado Bedoya, en nombre y representación de "RANDESA CONSTRUCCIONES, S.L.", "PAZOS INSTALACIONES, S.L." y D. Pascual presentaron escritos ante esta Sala personándose en concepto de **recurridas**.

4.- Por Providencia de fecha 22 de marzo de 2011 se pusieron de manifiesto las posibles causas de inadmisión del recurso, a las partes personadas.

5.- Mediante escrito presentado la parte recurrente muestra su oposición a las causas de inadmisión puestas de manifiesto, entendiendo que el recurso cumple los requisitos exigidos por la LEC 2000 para acceder a la casación. Las partes recurridas han presentado escritos de alegaciones en los cuales muestran su conformidad con las causas de inadmisión expuestas.

6.- Por la parte recurrente se ha efectuado el depósito para recurrir exigido por la Disposición Adicional 15^a de la Ley Orgánica 6/1985, de 1 de julio, del Poder Judicial, introducida por la Ley Orgánica 1/2009, de 3 de noviembre, complementaria de la ley de reforma de la legislación procesal para la implantación de la nueva oficina judicial.

HA SIDO PONENTE EL MAGISTRADO EXCMO. D. **Rafael Gimeno-Bayon Cobos**, a los solos efectos de este trámite.

II. FUNDAMENTOS DE DERECHO

1.- Interpuestos recurso extraordinario por infracción procesal y de casación resulta que dichos recursos tienen por objeto una Sentencia dictada con posterioridad a la entrada en vigor de la Ley de Enjuiciamiento Civil 1/2000, de 7 de enero, por lo que es indiscutible la sujeción de los recursos al régimen que ésta establece. Por otro lado la Sentencia ahora recurrida puso término a un juicio ordinario que, de conformidad con lo establecido en la legislación vigente al momento de interponerse la demanda, fue tramitado en atención a su cuantía, con

la consecuencia de que su acceso a la casación se halla circunscrito al ordinal segundo del citado art. 477.2 de la LEC 2000, **habida cuenta el carácter distinto y excluyente de los tres ordinales del art. 477.2 de la LEC 2000**, lo que requiere una cuantía superior a los ciento cincuenta mil euros, según criterio reiterado de esta Sala en numerosos recursos de queja y de inadmisión del recurso de casación y que ha sido **refrendado por el Tribunal Constitucional en Autos 191/2004, de 26 de mayo, 201/2004, de 27 de mayo y 208/2004, de 2 de junio y en Sentencias 150/2004, de 20 de septiembre, 164/2004, de 4 de octubre, 167/2004, de 4 de octubre y 3/2005, de 17 de enero**, estableciendo dichas resoluciones que tal criterio, adoptado en Junta General de Magistrados celebrada con fecha 12 de diciembre de 2000, no supone vulneración del art. 24 de la Constitución Española.

La parte recurrente preparó recurso extraordinario por infracción procesal basado en el art. 469.1, motivos 2º y 3º, de la LEC, entendiendo infringidos los arts. 219.1, 424.2, 218.1, 326.1 y 209.4 de la LEC, alegando, de modo genérico, tanto defectuoso tratamiento de la excepción procesal de defecto legal en el modo de proponer la demanda, así como incongruencia de la sentencia impugnada y errónea valoración probatoria de los documentos privados.

Asimismo la parte recurrente preparó recurso de casación al amparo del ordinal 2º del art. 477.2 de la LEC 2000, alegando que la cuantía del procedimiento supera los ciento cincuenta mil euros, citando como preceptos legales infringidos el art. 12.1 y 3 a) de la LOE, art. 133 de la LSA y arts. 1101 y 1591 del Código Civil. El escrito de interposición se divide en **cinco motivos**. En el **motivo primero** se alega la infracción del art. 12.3.a) de la LOE por considerar que se ha de reconocer la legitimación pasiva y la responsabilidad contractual en las obras litigiosas del arquitecto Sr. Borja; como **motivo segundo** se alega la infracción del art. 1101 del Código Civil, entendiéndole acreditada la responsabilidad de Pazos Instalaciones, S.L., Randesa Construcciones, S.L. y Pascual respecto de las irregularidades que presenta la instalación eléctrica; como **motivo tercero** entiende vulnerado el art. 133.2 de la LSA, al considerar que la responsabilidad del Sr. Pascual como **gestor** y coordinador de las obras de construcción del Telecentro; como **motivo cuarto** alega la infracción del art. 1591 del Código Civil por entender que tanto el constructor, como el arquitecto y el arquitecto técnico han de resultar condenados por los vicios **constructivos** acreditados; y como **motivo quinto** entiende la infracción del art. 12.1 de la LOE, manteniendo que se ha vulnerado dicho precepto al no haberse ejecutado las obras de conformidad con el proyecto.

2.- Siendo la Sentencia recurrida susceptible de recurso de casación al amparo del ordinal 2º del art. 477.2 de la LEC 2000, como se acaba de indicar, procede examinar en primer lugar el **RECURSO EXTRAORDINARIO POR INFRACCIÓN PROCESAL**.

No obstante lo expuesto, el **RECURSO EXTRAORDINARIO POR INFRACCIÓN PROCESAL** no puede prosperar por cuanto incurre en la causa de inadmisión de preparación defectuosa del recurso al incumplir el presupuesto del art. 469.2 de la LEC 2000 (art. 473.2, 1º, en relación con el art. 469. 2, LEC 1/2000) ya que en el escrito preparatorio se realiza una exposición genérica que no permite entender cumplido lo dispuesto en el citado art. 469.2 de la LEC 1/2000.

A tales efectos debe tenerse en cuenta que el art. 469.2 de la LEC 2000 establece un presupuesto de recurribilidad que veda el acceso al recurso extraordinario cuando la infracción o vulneración ha sido consentida o no se promovió la oportuna corrección del defecto, incumbiendo al litigante expresar en el escrito preparatorio cómo y en qué momento se efectuó la denuncia y se pidió la subsanación (470.2, inciso final, LEC), lo que resulta imprescindible para que la Audiencia efectúe el control que le corresponde en la fase de preparación, a tenor de lo dispuesto en el art. 470. 3 LEC (cf. art. 473.2, 1º LEC). Tal y como esta Sala ha puesto de manifiesto en los Autos de 8 de julio de 2003, en recurso 556/2003, de 23 de septiembre de 2003, en recursos 790/2003 y 283/2003, 30 de septiembre de 2003, en recurso 505/2003, 15 de junio, 6, 20 y 27 de julio, 14 de septiembre y 30 de noviembre de 2004, en recursos 514/2004, 584/2004, 506/2004, 664/2004, 500/2004 y 1911/2001, la procedencia del recurso extraordinario por infracción procesal no sólo queda condicionada a que se haya denunciado en la instancia ésta o la vulneración del art. 24 de la CE, que, en su caso, se haya reproducido en la segunda instancia, y que se haya procurado su subsanación, siendo la falta o el defecto subsanable, sino que, además, **es necesario que en el escrito preparatorio se indique de forma clara y con la debida extensión cuál es la falta o defecto denunciado, en qué momento del procedimiento se ha producido, de qué modo ha sido denunciada por el recurrente y en qué momento, y, en su caso, de qué manera ha pretendido su subsanación**, lo que resulta imprescindible para comprobar si se han agotado las posibilidades de actuación que el ordenamiento procesal establece para reparar el defecto o falta denunciada. No es ésta una exigencia exorbitante, ajena a los requisitos establecidos por el legislador para el escrito de preparación del recurso; por el contrario, es una carga consustancial a éstos, que resulta imprescindible para

comprobar su debido cumplimiento y, por tanto, para verificar si, en efecto, se ha producido la correspondiente denuncia o intento de subsanación de la falta o del defecto procesal.

Ahora bien, examinado el escrito de preparación del recurso, se observa que si bien se ampara en el art. 469.1 de la LEC 2000, y cita los arts. 219.1, 424.2, 218.1 y 209.4 de la LEC, alegando, de modo genérico, tanto defectuoso tratamiento de la excepción procesal de defecto legal en el modo de proponer la demanda, como incongruencia de la sentencia impugnada, omite toda referencia o consideración relativa al cumplimiento de lo establecido en el apartado 2 del indicado art. 469, conforme exige el apartado 2 del art. 470, ya que, por un lado no especifica ni nada se explica en orden a de qué modo se ha denunciado por la recurrente y de qué manera se ha pretendido la subsanación de las infracciones denunciadas respecto de la resolución recurrida, así en el supuesto de defectuoso tratamiento y resolución de la excepción procesal de defecto legal en el modo de proponer la demanda, nada se especifica por la recurrente relativo a de qué modo recurrió la resolución que resolvía dicha excepción procesal; del mismo modo, y en cuanto a la supuesta incongruencia de la sentencia, igualmente, no se ha indicado, siquiera sucintamente, si se ha intentado solventar dicha infracción, por la vía del complemento o subsanación. Dichos extremos han de ponerse de manifiesto en el escrito preparatorio en cumplimiento de los reiterados arts. 470.2 en relación con el 469.2 de la LEC; y ello porque el recurso extraordinario por infracción procesal constituye un último remedio, excepcional, que la LEC establece para suscitar cuestiones de naturaleza adjetiva, por ello le exige una constante diligencia a la parte para, durante el proceso, corregir, planteando a través de los medios a su alcance establecidos en cada momento del procedimiento, **todas estas cuestiones, incluso después de las sentencias, ya que no podemos olvidar que el art. 215 permite, por vía de subsanación y complemento, corregir supuestos puntuales de incongruencia omisiva; la recurrente -que no pidió subsanación o complemento del fallo en ningún momento-** tiene la carga, impuesta por el art. 470.2 LEC 2000, de manifestar en su escrito preparatorio no sólo aquellas circunstancias en las que pedida la subsanación de la falta le fue denegada, sino también aquellas por las que no lo hizo, sin que la omisión absoluta relativa a la observancia de este requisito pueda ser, sin más, interpretada en el sentido de que la parte no tuvo ocasión de hacerlo.

En consecuencia, no le basta al recurrente, como aquí se hace, indicar, de forma genérica, los preceptos supuestamente vulnerados por la Sentencia impugnada, omitiendo todo pronunciamiento en cuanto a la instancia en que se han cometido, y si, en su caso, de haberse producido en la segunda instancia y se ha procurado su subsanación, ya que con tales indicaciones de carácter genérico no se permite a la Audiencia, y ahora a esta Sala, efectuar el control que le corresponde en fase de preparación, lo que resulta necesario para comprobar, por un lado, si la vía impugnatoria escogida, la del recurso extraordinario por infracción procesal, era la adecuada, o por el contrario si la procedente era la del recurso de casación, y por otro lado, una vez determinado que el recurso extraordinario por infracción procesal era el adecuado, si el defecto denunciado se ha formulado por el motivo correcto del art. 469.1 de la LEC o por el contrario tenía que haberse denunciado por otros motivos del citado artículo, aparte de verificar el cumplimiento del presupuesto específico exigido por el referido apartado 2 del art. 469 de la LEC 2000. **Asimismo, y por lo que respecta, a la supuesta vulneración del art. 326 de la LEC, por errónea valoración probatoria de la documental obrante en autos, se ha de destacar que, habiéndose preparado el recurso extraordinario por infracción procesal, por los motivos contemplados en los números 2º y 3º del art. 469.1 de la LEC, no se ha preparado por el motivo 4º del citado precepto, motivo previsto para las infracciones relativas a la valoración de los medios probatorios.**

3.- En cuanto **al recurso de casación** no puede prosperar al incurrir en la causa de inadmisión prevista en el art. 483.2.2º de la LEC 2000, en relación con los arts. 481.1 y 477.1 de la LEC 2000, por no ajustarse a los requisitos establecidos en el citado precepto legal.

Pues bien, esta falta de adecuación a lo prevenido en el art. 483 de la LEC no sólo es apreciable cuando no se ajustan los razonamientos del recurso a la base fáctica de la Sentencia impugnada o cuando no afectan a su *ratio decidendi*, también concurre cuando la parte recurrente, olvidando que no se halla ante una tercera instancia, intenta reproducir, sin más, la controversia ante esta sede desde su particular planteamiento, olvidando así que el recurso de casación no constituye una tercera instancia, sino una modalidad de recurso extraordinario, en el que prevalece la finalidad de control de la aplicación de la norma y de creación de doctrina jurisprudencial, **lo que exige plantear al Tribunal Supremo cuestiones jurídicas, de un modo preciso y razonado, pero siempre sin apartarse de los hechos, pues no cabe la revisión de la base fáctica de la Sentencia de segunda instancia, como ya se ha dicho, de ahí que el vicio de la "petición de principio" o de hacer "supuesto de la cuestión", continúe determinando inexorablemente la improcedencia del recurso de casación**, que por la obvia razón de impedirle cumplir sus estrictas y específicas funciones, que están por encima de la defensa del "ius litigatoris", de manera tal que, aunque formalmente atribuye a la

Sentencia impugnada la infracción de concretos preceptos sustantivos, sus argumentos discurren al margen de lo que constituiría un adecuado razonamiento de su vulneración, reiterando lo que tan sólo es su visión del litigio, circunstancia que de manera inevitable conduce a que el escrito de interposición discurra como un escrito alegatorio propio de la instancia y no, como resulta exigible, desarrollando adecuadamente -mediante la exposición de los fundamentos, según la literalidad del art. 481.1 LEC 1/2000 - las vulneraciones sustantivas que considera producidas en la Sentencia recurrida.

Partiendo de lo anterior, la aplicación de cuanto se ha expuesto al caso que nos ocupa permite concluir que nos hallamos ante un supuesto de interposición no ajustada a lo prevenido en la Ley de Enjuiciamiento Civil, ya que, la parte recurrente, sobre la base de no acatar los hechos declarados como probados por la Sentencia impugnada, insiste tanto en el hecho de entender acreditado plenamente que las obras litigiosas no se realizaron de conformidad con el proyecto y las calidades indicadas, así como en las deficiencias de la instalación eléctrica, consecuencia de lo anterior, en la responsabilidad contractual tanto de la empresa constructora como del Arquitecto, Sr. Borja, como del Arquitecto Técnico, Sr. Higinio, y por otro lado, mantiene la responsabilidad Don. Pascual como **gestor** y coordinador de las obras de construcción del Telecentro. Sobre dichos extremos, la Audiencia Provincial, tras una exhaustiva y motivada valoración probatoria, esencialmente de la prueba documental obrante en autos y básicamente de las actas del Consejo de Administración, concluye tanto sobre la consideración Don. Pascual, no como mandatario o **gestor** en las obras ejecutadas, sino como administrador de hecho, como sobre el hecho de que no se entienda probado que las obras ejecutadas no se efectuasen contrariamente al proyecto y con merma de las calidades pactadas, sino que, todo lo contrario, consta en el procedimiento que aquellas se efectuaron con pleno conocimiento y consentimiento de la parte recurrente. En último lugar, igualmente, confirmando los fundamentos de derecho de la sentencia dictada en primera instancia, mantiene, en relación con las alegaciones realizadas por la recurrente en el motivo primero, en el Fundamento de Derecho Quinto que el Sr. Borja no estaba ligado o vinculado con la parte recurrente mediante contrato alguno, sino que el contrato de arrendamiento de servicios se suscribió con la sociedad "Duplo Arquitectura, S.L.", pese a ello, y aún reconociendo la legitimación pasiva de aquél, igualmente la sentencia mantiene la inexistencia de responsabilidad contractual. En último lugar, el Fundamento de Derecho Sexto, y en lo que respecta a las alegaciones atinentes a la responsabilidad de la sociedad Randesa en cuanto a las irregularidades de la instalación eléctrica, dicho fundamento, tras la valoración de la prueba, mantiene, que no se ha acreditado la intervención de la citada sociedad en la instalación eléctrica.

En la medida que ello es así la parte recurrente articula el recurso de casación invocando la infracción de los artículos establecidos en dicho motivo desde una contemplación de los hechos diferente a la constatada por la Sentencia recurrida, eludiendo aquellas cuestiones de hecho que le perjudican, incurriendo en el defecto casacional de supuesto de la cuestión al obviar los hechos declarados probados e intentar una nueva e imposible valoración en casación de la prueba practicada, lo que es contrario a la técnica casacional en tanto que la misma exige razonar sobre la infracción legal, prescindiendo de los hechos y de la valoración probatoria, planteando ante esta Sala una cuestión de derecho material en relación con los fundamentos de la Sentencia recurrida determinantes de su fallo, exigencia contenida en el art. 477.1, en relación con el art. 481.1 de la LEC 2000, con la consecuencia de que en el presente caso no se plantea a la Sala una verdadera vulneración sustantiva, presupuesto ineludible de este recurso, dada su finalidad nomofiláctica a la que antes nos hemos referido, sino una visión parcial y subjetiva de los hechos y de la valoración probatoria; de manera tal que, el hecho de que se hayan cumplido los requisitos formales relativos a la denuncia de unas infracciones sustantivas, relacionadas con las cuestiones objeto de debate y se desarrollen unas alegaciones, no justifica, sin más, la admisión de un recurso en el que prevalece claramente el "*ius constitutionis*".

4.- Consecuentemente procede declarar inadmisibile el recurso extraordinario por infracción procesal y el recurso de casación y firme la sentencia, de conformidad con lo previsto en el art. 483.4 LEC 2000, en cuyo siguiente apartado, el 5, se deja sentado que contra este Auto no cabe recurso alguno, con pérdida del depósito constituido, de conformidad con lo establecido en la Disposición Adicional 15ª de la Ley Orgánica 6/1985 de 1 de julio, del Poder Judicial, introducida por la Ley Orgánica 1/2009, de 3 de noviembre, complementaria de la ley de reforma de la legislación procesal para la implantación de la nueva Oficina judicial.

5.- Abierto el trámite de puesta de manifiesto contemplado en el art. 483.3 de la LEC 2000 y presentados escritos de alegaciones por las partes recurridas comparecidas procede imponer las costas a la parte recurrente.

LA SALA ACUERDA

1º) NO ADMITIR EL RECURSO EXTRAORDINARIO POR INFRACCIÓN PROCESAL Y EL RECURSO DE CASACIÓN interpuesto por la representación procesal de "CENTRO DE TELESERVICIOS DE GALICIA" contra la Sentencia dictada, con fecha 20 de enero de 2010, por la Audiencia Provincial de Orense (Sección Primera), en el rollo de apelación nº 162/2009, dimanante de los autos de juicio ordinario nº 722/2007 del Juzgado de Primera Instancia nº 4 de Orense, con pérdida del depósito constituido.

2º) DECLARAR FIRME dicha Sentencia.

3º) IMPONER LAS COSTAS PROCESALES a la parte recurrente.

4º) Contra la presente resolución no cabe recurso alguno.

5º) Y remitir las actuaciones, junto con testimonio de esta resolución al órgano de procedencia, llevándose a cabo la notificación de la presente resolución por este Tribunal a la parte recurrente y recurridas comparecidas ante esta Sala.

Así lo acuerdan, mandan y firman los Excmos. Sres. Magistrados indicados al margen, de lo que como Secretario, certifico.

Roj: STS 1256/2004 - ECLI:ES:TS:2004:1256

Id Cendoj: 28079110012004100124

Órgano: Tribunal Supremo. Sala de lo Civil

Sede: Madrid

Sección: 1

Nº de Recurso: 464/1998

Nº de Resolución: 98/2004

Procedimiento: RECURSO DE CASACIÓN

Ponente: FRANCISCO MARIN CASTAN

Tipo de Resolución: Sentencia

SENTENCIA

En la Villa de Madrid, a veinticinco de Febrero de dos mil cuatro.

La Sala Primera del Tribunal Supremo, constituida por los Magistrados indicados al margen, ha visto los recursos de casación interpuestos por el Procurador D. José de Murga Rodríguez, en nombre y representación de la compañía mercantil INICIATIVES D'ARQUITECTURA i HABITATGE S.L., y por el Procurador D. José Granados Weil, luego sustituido por el Procurador D. Luis Fernando Granados Bravo, en nombre y representación de D. Gabino , D. Rogelio , D. Jesús Carlos , D^a Ángeles , D. Diego , D. Manuel , D. Carlos Alberto , D. Armando , D. Jorge y la COMUNIDAD DE PROPIETARIOS DE LA CALLE000 NÚMEROS NUM000 - NUM001 , DE BARCELONA, contra la sentencia dictada con fecha 15 de diciembre de 1997 por la Sección 14^a de la Audiencia Provincial de Barcelona en el recurso de apelación nº 560/96 dimanante de los autos de juicio declarativo de menor cuantía nº 226/93 del Juzgado de Primera Instancia nº 2 de Barcelona, sobre reparación de defectos **constructivos** y reclamación de cantidad por resolución anticipada de contrato. Ha sido parte recurrida D. Eugenio , representado por el Procurador D. Argimiro Vázquez Guillén.

ANTECEDENTES DE HECHO

PRIMERO.- Con fecha 26 de marzo de 1993 se presentó demanda interpuesta por D. Gabino , D. Rogelio , D. Jesús Carlos , D^a Ángeles , D. Diego , D. Manuel , D. Carlos Alberto , D. Armando , D. Jorge y la COMUNIDAD DE PROPIETARIOS DE LA CALLE000 NUM000 A NUM001 , DE BARCELONA, contra las compañías mercantiles Construcciones Arquetip S.A. e Iniciatives d'Arquitectura i Habitatge S.A. y contra D. Benito , D. Mauricio y D. Eugenio solicitando se dictara sentencia por la que se condenase solidariamente a los demandados: "A.- En cuanto a los VICIOS DEL PAVIMENTO, y que vienen descritos en la Letra A del expositivo Quinto: A indemnizar a mis mandantes Don Gabino , Don Rogelio , don Jesús Carlos , Doña Ángeles , Don Diego , Don Manuel , Don Carlos Alberto , Don Armando y Don Jorge , en la cuantía que suponga el precio de las obras de reparación que, como resultado del pleito, resulten necesarias al propio fin y que deberán fijarse en Sentencia, cuyo presupuesto, fijado en ejecución de Sentencia, deberá ser confeccionado a tenor de los precios del momento de la ejecución, fijándose no obstante "ad cautelam" dicha cifra en la cuantía de CATORCE MILLONES CIENTO VEINTIOCHO MIL VEINTE PESETAS (14.128.020.- Ptas.).

B.- En cuanto a los VICIOS DEL SUELO, y que vienen descritos en la Letra B del Expositivo Quinto: A realizar a su entero y único cargo todas las obras necesarias para reparar las descritas deficiencias de construcción habidas en el edificio de mi mandante la Comunidad de Propietarios de la CALLE000 números NUM000 al NUM001 , de esta Ciudad, debiendo concretarse tales obras de reparación en las que, como resultado del pleito, resulten necesarias al propio fin y que deberán fijarse en la propia Sentencia; fijando asimismo que dichas obras deberán iniciarse en el plazo máximo de dos meses desde que la sentencia devenga firme y concluirse en otro plazo máximo de tres meses a partir de su iniciación; y que no serán las obras tenidas por concluidas hasta en tanto no se halla producido informe pericial sobre su correcta ejecución, con apercibimiento expreso de que, en caso contrario, se mandarán ejecutar a su costa, debiendo para este supuesto condenarse a los demandados, subsidiariamente, a indemnizar a mi mandante la Comunidad de Propietarios de la CALLE000 núms. NUM000 al NUM001 de esta ciudad, en la cuantía que suponga

el precio de las aludidas obras a realizar, cuyo presupuesto, fijado en ejecución de Sentencia, deberá ser confeccionado a tenor de los precios del momento en que se acometan las obras.

C.- Al pago de las costas del pleito".

SEGUNDO.- Turnada la demanda al Juzgado de Primera Instancia nº 2 de Barcelona, dando lugar a los autos nº 226/93 de juicio declarativo ordinario de menor cuantía, y emplazados los demandados, éstos comparecieron y contestaron a la demanda: D. Mauricio y D. Benito bajo una misma representación, D. Eugenio y la compañía CONSTRUCCIONES ARQUETIP S.A. oponiéndose en el fondo e interesando la desestimación de la demanda con imposición de costas a la actora; y la demandada INICIATIVES D'ARQUITECTURA I HABITATGE S.L., proponiendo la excepción de falta de legitimación pasiva, oponiéndose a continuación en el fondo, interesando una sentencia desestimatoria de la demanda en lo referente a esta misma demandada, con expresa imposición de costas a la actora por su evidente temeridad, y formulando además reconvencción en reclamación de 3.004.788 ptas. "o aquella que en ejecución de sentencia se fije si fuere diferente", a fin de que se dictara sentencia por la que se condenase "a los demandados, con carácter solidario, a que hagan entrega a mi principal de las cantidades reclamadas, en concepto de cláusula penal libremente pactada, con imposición de las costas causadas".

TERCERO.- La comunidad de propietarios demandante contestó a la reconvencción proponiendo las excepciones de sumisión de la cuestión litigiosa a arbitraje y, subsidiariamente, falta de legitimación pasiva, oponiéndose a continuación en el fondo e interesando una sentencia estimatoria de cualquiera de las excepciones articuladas o, subsidiariamente, desestimatoria de la reconvencción en el fondo, en cualquier caso con condena en costas de la reconviniendo.

CUARTO.- Los demás demandantes-reconvenidos contestaron a la reconvencción proponiendo las excepciones de incompetencia por sumisión a arbitraje de Derecho privado y falta de litisconsorcio pasivo necesario, oponiéndose a continuación en el fondo y solicitando una sentencia estimatoria de cualquiera de las excepciones articuladas o, subsidiariamente, desestimatoria de la reconvencción, condenando en ambos casos a la reconviniendo al pago de las costas.

QUINTO.- Recibido el pleito a prueba y seguido por sus trámites, la Ilma. Sra. Magistrada- Juez del mencionado Juzgado dictó sentencia con fecha 14 de febrero de 1996 cuyo Fallo es del siguiente tenor literal: "Estimando parcialmente la demanda interpuesta por el Procurador D^a FRANCISCA BORDELL SARRO, en nombre y representación de D. Gabino , D. Rogelio , D. Jesús Carlos , D^a Ángeles , D. Diego , D. Manuel , D. Carlos Alberto , D. Armando , D. Jorge , y COMUNIDAD DE PROPIETARIOS DE LA CALLE000 Nº NUM000 a NUM001 DE BARCELONA, contra D. Eugenio ; CONSTRUCCIONES ARQUETIP, S.A., e INICIATIVES D'ARQUITECTURA I HABITATGE S.L., debo condenar y condeno a los señalados demandados, a que en el plazo máximo de dos meses desde la firmeza de la sentencia inicien la reparación de los desperfectos existentes en el pavimento de las viviendas números NUM002 , NUM003 , NUM004 , NUM005 , NUM006 , NUM007 y NUM008 , pertenecientes al edificio de la CALLE000 , Nº NUM000 a NUM001 de Barcelona, que se llevará a cabo según las directrices establecidas en el dictamen pericial emitido en estos autos, debiendo concluirse en el plazo máximo de tres meses a contar desde su iniciación. Y, para el supuesto de que no se efectuara de forma satisfactoria, según declaración del perito que al efecto se designará en periodo de ejecución de sentencia, la condena se transformará en indemnización de los perjuicios que deberán abonar los demandados señalados en forma solidaria a los actores propietarios de las viviendas afectadas, indemnización que se determinará en ejecución de sentencia mediante la correspondiente valoración pericial que se limitará a concretar el coste de la reparación, tomando como base el dictamen emitido en este juicio, adecuado al coste de los materiales en el momento de su determinación última. Todo ello, sin especial declaración sobre las costas procesales.

Desestimando la demanda interpuesta por el Procurador D^a. FRANCISCA BORDELL SARRO, en nombre y representación de D. Gabino , D. Rogelio , D. Jesús Carlos , D^a Ángeles , D. Diego , D. Manuel , D. Carlos Alberto , D. Manuel , D. Carlos Alberto , D. Armando , D. Jorge , y COMUNIDAD DE PROPIETARIOS DE LA CALLE000 , Nº NUM000 a NUM001 DE BARCELONA, debo absolver y absuelvo a los señalados demandados de las pretensiones contra ellos formuladas, con imposición de las costas ocasionadas a los mismos a la parte actora.

Concurriendo las excepciones de falta de litisconsorcio pasivo necesario y falta de legitimación pasiva y sin entrar a conocer sobre la reconvencción formulada por el Procurador D. MANUEL MARTI FONOLLOSA, en nombre y representación de INICIATIVES D'ARQUITECTURA I HABITATGE S.L., contra D. Gabino , D. Rogelio , D. Jesús Carlos , D^a Ángeles , D. Diego , D. Manuel , D. Carlos Alberto , D. Armando , D.

Jorge , y COMUNIDAD DE PROPIETARIOS DE LA CALLE000 Nº NUM000 a NUM001 DE BARCELONA, debo absolver y absuelvo en la instancia a los señalados demandados. Ello sin especial declaración sobre las costas procesales."

SEXTO.- Interpuestos por la parte actora-reconvenida, por la demandada-reconviniente y por el demandado D. Eugenio contra dicha sentencia sendos recursos de apelación, que se tramitaron con el nº 560/96 de la Sección 14ª de la Audiencia Provincial de Barcelona, dicho Tribunal dictó sentencia en fecha 15 de diciembre de 1997 desestimando los tres recursos, confirmando la sentencia recurrida e imponiendo a cada parte apelante las costas de su recurso.

SÉPTIMO.- Anunciados sendos recursos de casación por las partes actora-reconvenida y demandada-reconviniente contra la sentencia de apelación, el Tribunal de instancia los tuvo por preparados y dichas partes, respectivamente representadas por los Procuradores D. José Granados Weil y D. José de Murga Rodríguez, los interpusieron ante esta Sala articulándolos en los siguientes motivos amparados en el art. 1692 de 1881: la parte actora-reconvenida, en un solo motivo (titulado "primero") amparado en el ordinal 3º de dicho artículo y fundado en infracción del art. 359 de la referida ley procesal; y la parte demandada-reconviniente, en cuatro motivos amparados en el ordinal 4º del citado art. 1692 y respectivamente fundados en infracción de la doctrina jurisprudencial sobre el promotor-vendedor, del art. 1591 CC, de la doctrina jurisprudencial sobre litisconsorcio pasivo necesario y del art. 1258 CC.

OCTAVO.- Personado el demandado D. Eugenio como recurrido por medio del Procurador D. Argimiro Vázquez Guillén, evacuado por el Ministerio Fiscal el trámite del art. 1709 LEC de 1881 proponiendo la inadmisión de los motivos segundo y cuarto del recurso de la demandada-reconviniente, requerida la parte actora-reconvenida para que constituyera el preceptivo depósito, atendido el requerimiento, pasadas nuevamente las actuaciones al Ministerio Fiscal para dictamen sobre el otro recurso, devueltos con la fórmula de "visto" y admitidos los dos recursos por Auto de 30 de abril de 1999, la demandada-reconviniente impugnó el recurso de la contraparte, el demandado D. Eugenio impugnó el recurso de la actora-reconvenida y ésta dejó precluir el trámite de impugnación, siendo sustituido su Procurador por el Procurador D. Luis Fernando Granados Bravo.

SÉPTIMO.- Por Providencia de 12 de diciembre de 2003 se nombró ponente al que lo es en este trámite y se acordó resolver el recurso sin celebración de vista, señalándose para votación y fallo el 5 de febrero siguiente, en que ha tenido lugar.

Ha sido Ponente el Magistrado Excmo. Sr. D. FRANCISCO MARÍN CASTÁN

FUNDAMENTOS DE DERECHO

PRIMERO.- Las cuestiones objeto de litigio han llegado a casación notablemente simplificadas porque, versando aquél sobre la indemnización por defectos **constructivos** con base en el art. 1591 CC, dirigida la demanda inicial contra promotora, constructora, arquitectos y aparejador y formulada reconvencción por la promotora en reclamación de la cantidad debida por los demandantes por rescisión anticipada de lo que entendía contrato de mera gestión sin las obligaciones propias del promotor, la sentencia de apelación, confirmatoria de la de primera instancia, apreció como únicos defectos **constructivos** los señalados en el apartado A) de las peticiones de la demanda (vicios del pavimento), condenó a su reparación a la promotora, la constructora y el aparejador, absolvió de la demanda inicial a los dos arquitectos codemandados y, en cuanto a la reconvencción formulada por la promotora, absolvió en la instancia a los actores-reconvenidos al apreciar las excepciones de falta de litisconsorcio pasivo necesario y falta de legitimación pasiva.

Como quiera que tanto la constructora y el aparejador condenados cuanto, lógicamente, los arquitectos absueltos se han aquietado con dicha sentencia, y ésta se recurre en casación, de un lado, por la promotora condenada para que se la exonere de la condena y se estime su reconvencción y, de otro, por la parte actora-reconvenida para que se remedie una posible incongruencia en la estimación del pedimento A) de su demanda, quedan al margen de los dos recursos de casación a examinar por esta Sala los vicios del suelo señalados en el apartado B) de la demanda inicial, la responsabilidad de la constructora y del aparejador por los vicios señalados en el pedimento A) y la exoneración total de los dos arquitectos.

SEGUNDO.- El recurso de la parte demandada como promotora, condenada en calidad de tal y a su vez reconviniente, se articula en cuatro motivos formulados al amparo del ordinal 4º del art. 1692 LEC de 1881, fundándose el primero de ellos en "infracción de la doctrina jurisprudencial en torno al vendedor-promotor". Según esta recurrente, dicha doctrina no sería aplicable a quien interviene en una construcción no en nombre e interés propio sino por cuenta de la comunidad de propietarios interesada en esa construcción, sin intención

de lucrarse con la venta de lo construido; en suma, aunque reconociendo que fue ella quien eligió al constructor y a los técnicos de la obra, su posición no sería la de promotor sino la de simple **gestor** de una comunidad de propietarios constituida incluso con anterioridad a la construcción de la finca, tesis en cuya defensa invoca la recurrente determinadas cláusulas de los contratos que firmó con cada comunero, en especial los pactos 2º y 8º.

Así planteado, el motivo ha de ser desestimado porque tiene como punto de partida una interpretación fragmentaria e interesada de los referidos contratos que la totalidad de sus cláusulas se encarga de desmentir. Si ya resulta en sí mismo contradictorio sustentar este motivo en la falta de intención de lucro cuando en el alegato del motivo siguiente se invoca el derecho de la recurrente a ser remunerada por la obra, basta con destacar varios antecedentes y cláusulas de los muy prolijos contratos predispuestos por la recurrente, contemplándolos en su conjunto, para comprobar que, como con acierto entendió el tribunal sentenciador, en ella concurre la condición de promotora: así, ella era la que en su momento suscribió los contratos de opción de compra sobre los solares (antecedente 1); ella era la que cobraba a cada contratante la suma de cuatro millones de pesetas para pagar el precio de los solares (pacto primero. 2); ella era quien a la firma del contrato cobraba trescientas mil pesetas a cada contratante "en concepto de derecho de participación en la Comunidad de Propietarios" (pacto primero. 3); ella era quien podía elegir a los "comuneros" supeditando la construcción a que se completara el número de ellos previsto (pacto primero. 4); ella era quien imponía como hecho consumado tanto la contratación de los facultativos técnicos y la asunción de todo de gestiones, incluidas las de promoción de la obra, cuanto el encargo previo del proyecto a los arquitectos ya contratados (pacto segundo); ella era quien se lucraba, "como precio de gestión", con el diez por ciento sobre el coste del solar y de la construcción, aplicando dicho porcentaje sobre cada pago que recibiera de los comuneros (pacto tercero); ella era quien controlaba el plazo de ejecución de la obra al fijar su cómputo inicial en una fecha no determinada con precisión sino a contar "desde la concesión de la licencia municipal de obras, que deberá solicitarse en un plazo de 15 días a contar desde la firma de la escritura pública de la compra del solar" (pacto quinto); ella era quien se lucraba con el diez por ciento del coste final de la obra por absolutamente todos los conceptos, de un modo equivalente en la práctica al lucro por venta de las viviendas (pacto sexto); ella era la que fijaba unos pagos periódicos por los "comuneros" de un modo igualmente equivalente al de un promotor-vendedor (pacto séptimo), quedando aquéllos obligados a proveer de fondos "a su simple requerimiento" (pacto octavo); ella era quien, en caso de algún impago, podía optar libremente entre exigir judicialmente la cantidad correspondiente o sustituir al "comunero", y en este último caso reteniendo todas las cantidades que hubiera pagado hasta que se encontrara un sustituto, momento en el cual se le devolverían pero "con un descuento del 20% en concepto de cláusula penal sustitutoria de la de daños y perjuicios causados por la sustitución" (pacto noveno); ella era quien seleccionaba a los comuneros "en interés de todos ellos" y tenía que autorizar la cesión de sus derechos a terceros o la colocación de anuncios de venta (pacto décimo); ella era quien quedaba facultada para "declarar la obra nueva, dividir la finca en Propiedad Horizontal, fijando el estatuto rector de la Comunidad, dividir la cosa común y adjudicar a cada Comunero la vivienda elegida, solicitar Préstamos Hipotecarios y revender las participaciones indivisas del Comunero en el caso de que sea necesaria su sustitución" (pacto decimosegundo); y ella era, en fin, quien establecía una cláusula penal del "5% del coste de la obra que quede por concluir" para el caso de que la comunidad de propietarios decidiera prescindir de sus servicios antes de la finalización de las obras (pacto decimocuarto.)

Bien claramente se advierte, pues, que la entidad recurrente, lejos de asumir en los contratos la posición de simple gestora de intereses ajenos, establecía un férreo control sobre la obra, antes y durante su ejecución, lo que la situaba en una posición de auténtica promotora a los efectos de la jurisprudencia de esta Sala sobre su equiparación al contratista en orden a la responsabilidad establecida en el art. 1591 CC, sin otra atenuación, a los mismos efectos, que la posibilidad de prescindir de sus servicios reconocida a la comunidad de propietarios en el pacto decimocuarto ya referido. Es más, la indeterminación real del momento para iniciar la ejecución de la obra, patente en el pacto quinto igualmente referido, y la total exoneración de responsabilidad de la recurrente para el caso de no poder llevarse a cabo la escrituración de los solares, "ya dimane de causa imputable a los distintos propietarios del total solar o de cualquier otra causa", revela claramente que los contratos predispuestos en su día por la hoy recurrente no tenían más finalidad que la de atribuirle todos los derechos y facultades del promotor pero eximiéndola de las correlativas obligaciones y responsabilidades.

De ahí que la sentencia recurrida no infrinja la doctrina jurisprudencial que se cita en el motivo sino que, muy al contrario, se ajustó plenamente a la que impone la responsabilidad decenal a los promotores aunque se presenten como meros **gestores** (SSTS 26-6-97 y 15-3-01 en recursos nº. 1824/93 y 3095/96 respectivamente).

TERCERO.- El motivo segundo del recurso de la promotora, fundado en infracción del art. 1591 CC, aduce que si sus servicios cesaron antes de la instalación del pavimento defectuoso, prohibiéndosele por los comuneros el acceso a la obra y dejando de percibir remuneración alguna, no se la puede declarar responsable de tales defectos.

La sentencia impugnada es poco explícita sobre el hecho, en sí mismo sencillo, que sustenta este motivo, pues por remisión a la de primera instancia se limita a razonar que cuando los actores- reconvenidos rescindieron el contrato de promoción suspendiendo los poderes de la hoy recurrente "antes de que se llevara a cabo la colocación del pavimento por la empresa constructora designada" por ella, "la promotora ya había efectuado las funciones fundamentales propias de su cometido" (adquisición de solar y elección de los técnicos); a su vez, tampoco los actores- reconvenidos han rebatido expresamente este motivo porque dejaron precluir el trámite de impugnación.

Así las cosas, por tanto, ha de darse por probado que cuando se llevó a cabo la instalación del pavimento la hoy recurrente no era ya promotora de la edificación, cuyo control había pasado a los comuneros, y la consecuencia de tal hecho no puede ser otra que la exoneración de responsabilidad de la recurrente por la defectuosa instalación del pavimento, porque sería un contrasentido dar por buena la resolución del contrato que la ligaba con los comuneros pero seguir responsabilizándola de todo cuanto pudiera suceder en el futuro de la obra, tuviera o no relación con lo pasado, cuando resulta que los demandantes-reconvenidos asumieron todas las facultades de aquella y sin embargo mantuvieron en la obra tanto a la misma constructora como a los mismos técnicos.

CUARTO.- El motivo tercero del mismo recurso, fundado en infracción de la doctrina jurisprudencial sobre el litisconsorcio pasivo necesario, impugna el acogimiento de esta excepción por la sentencia recurrida en cuanto a la reconvención formulada por la promotora hoy recurrente contra los demandantes iniciales, que eran varios propietarios de viviendas y la comunidad de propietarios.

Tenía por objeto dicha reconvención la efectividad de la cláusula penal establecida en el pacto decimocuarto de los contratos suscritos con cada comunero para el caso de que la comunidad decidiera prescindir de los servicios de la hoy recurrente antes de la terminación de las obras, y la suma reclamada se fijaba en 3.004.788 ptas. como cinco por ciento de la diferencia entre coste de la obra ejecutada al momento de la resolución del contrato y coste de la obra por ejecutar, pidiéndose la condena de los demandantes-reconvenidos con carácter solidario y sin distinguir mínimamente qué parte de esa cantidad era debida por cada uno.

Pues bien, el motivo ha de ser desestimado por las siguientes razones: primera, porque de lo anteriormente señalado se desprende que fue la propia recurrente quien planteó su reclamación de forma global, es decir, como un crédito único derivado de la totalidad de los contratos suscritos con cada comunero pero fijado cuantitativamente en función del conjunto de la obra y no de la edificación de cada vivienda, por lo que la presencia en el proceso de todos los comuneros era una exigencia impuesta en la práctica por el propio planteamiento de la reconvención; y segunda, porque el peculiar modelo de contrato predispuesto en su día por la hoy recurrente era tan sinuoso que en algún punto tenía que acabar volviéndose contra ella misma, y así sucedió con el pacto decimocuarto en cuestión, que en realidad penalizaba a la comunidad de propietarios y no a cada contratante individualmente ("la Comunidad deberá satisfacer..."), de suerte que, no sólo consentida por la hoy recurrente la falta de legitimación pasiva de la comunidad, apreciada ya en la sentencia de primera instancia, sino incluso reconocida expresamente por ella misma tal falta de legitimación en el propio alegato de este motivo ("en la que concurría ciertamente una falta de legitimación material pasiva para ser demandada en reconvención..."), la necesaria presencia en el proceso de todos y cada uno de los comuneros era una consecuencia obligada de la forma en que la hoy recurrente planteó su reconvención.

QUINTO.- La desestimación del motivo tercero determina necesariamente la del cuarto y último de este recurso de la promotora, fundado en infracción del art. 1258 CC, pues dirigido a combatir un argumento de la sentencia recurrida para la hipótesis de no haberse apreciado la necesidad del litisconsorcio pasivo en la reconvención, es decir un razonamiento de los conocidos como "a mayor abundamiento", la ratificación del defecto litisconsorcial, impositivo del conocimiento del fondo de la reconvención, no sólo exime a esta Sala de analizar lo que materialmente plantea este último motivo sino que incluso convierte cualquier examen al respecto en claramente improcedente.

SEXTO.- En cuanto al recurso interpuesto por la parte actora-reconvenida, ha de examinarse en primer lugar el óbice de admisibilidad planteado tanto por la otra recurrente, en su escrito de impugnación como recurrida, cuanto por el recurrido no recurrente en su escrito de igual clase, óbice consistente en la falta

de constitución del depósito exigido por el art. 1703 LEC de 1881 y cuyo resguardo tendría que haberse acompañado con el escrito de interposición de este recurso según el art. 1706-2º de la misma ley.

Sin embargo no cabe apreciar tal impedimento a la admisibilidad de este recurso porque si bien es cierto que con el escrito por el que se interpuso no se acompañó el resguardo del preceptivo depósito, no lo es menos que, advertida esta circunstancia por la Sala y dictada providencia acordando requerir a la parte recurrente para su subsanación, el requerimiento fue debidamente atendido dentro del plazo fijado en el proveído. Se actuó por tanto como prevenía el art. 1710.1.-2ª LEC de 1881 para la subsanación de defectos formales y, en consecuencia, el recurso no podía inadmitirse ni puede declararse ahora inadmisibile por un defecto subsanable y subsanado dentro de plazo.

SÉPTIMO.- Distinta suerte merece en cambio la segunda razón alegada en ambos escritos de impugnación, consistente en que el único motivo del recurso interpuesto por la parte actora- reconvenida trae indebidamente a casación una cuestión nueva no planteada por esta misma parte en apelación.

Amparado ese motivo único en el ordinal 3º del art. 1692 LEC de 1881 y fundado en infracción del art. 359 de la misma ley por no haber acordado la sentencia recurrida una condena a indemnizar, como se pedía en la demanda inicial, sino una condena a reparar, efectivamente resulta de la diligencia de vista del recurso de apelación, de la propia sentencia que lo resolvió, es decir la ahora recurrida en casación, y de la falta de petición aclaratoria alguna por parte de quien ahora alega incongruencia, que este defecto, predicable ya de la sentencia de primera instancia, no fue alegado en apelación por la actora-reconvenida ahora recurrente en casación, que se limitó a pedir se ampliara la estimación de su demanda a los vicios del suelo objeto del pedimento B), de suerte que al no dar al tribunal sentenciador la oportunidad de corregirlo perdió, conforme a reiterada y constante jurisprudencia de esta Sala, la de hacerlo valer en casación (SSTS 9-10, 6-11 y 18-12-2000, 5-2, 26-3, 5-4, 14-5, 18-7, 23-11 y 12-12-2001 y 5-12-2002).

En consecuencia procede desestimar este otro recurso por apreciarse en su único motivo una causa de inadmisión, concretamente la de falta de relación de la norma citada con las cuestiones debatidas en apelación (art. 1710.1-2ª LEC de 1881), aplicable ahora como razón para desestimarlos.

OCTAVO.- La estimación del recurso de la demandada-reconviniente tan sólo en su motivo segundo debe traducirse, conforme al art. 1715.1-3º LEC de 1881, en su absolución de la demanda inicial, procediendo casar por tanto la sentencia recurrida únicamente en cuanto condena a esa misma parte.

NOVENO.- En cuanto a las costas de las instancias, sobre las que esta Sala debe resolver aplicando las reglas generales (art. 1715.2 LEC de 1881), la absolución de la demandada- reconviniente de la demanda inicial comporta que las costas causadas por su oposición a esta misma demanda inicial se impongan a la parte actora-reconvenida, conforme al art. 523 de dicha ley procesal, en tanto las causadas por su recurso de apelación no deben imponerse especialmente a ninguna de las partes, conforme al art. 710 de la misma ley, porque tal recurso tenía que haber sido estimado en parte.

DÉCIMO.- Por aplicación del art. 1715.3 LEC de 1881 las costas causadas por el recurso de casación de la actora-reconvenida deben correr a su cargo, en tanto no procede imponer especialmente a ninguna de las partes las causadas por el recurso de la demandada-reconviniente.

UNDÉCIMO.- Finalmente, conforme a ese mismo precepto en relación con el art. 1703 de idéntica ley, la parte actora-reconvenida perderá el depósito constituido por ella, en tanto el constituido por la parte demandada-reconviniente habrá de serle devuelto.

Por lo expuesto, en nombre del Rey y por la autoridad conferida por el pueblo español

FALLAMOS

1º.- NO HABER LUGAR AL RECURSO DE CASACIÓN interpuesto por el Procurador D. José Granados Weil, luego sustituido por el Procurador D. Luis Fernando Granados Bravo, en la representación ya indicada de la parte actora-reconvenida, contra la sentencia dictada con fecha 15 de diciembre de 1997 por la Sección 14ª de la Audiencia Provincial de Barcelona en el recurso de apelación nº 560/96, imponiendo a dicha parte las costas causadas por su recurso de casación y la pérdida del depósito constituido.

2º.- HABER LUGAR EN PARTE AL RECURSO DE CASACIÓN interpuesto contra la misma sentencia por el Procurador D. José de Murga Rodríguez en nombre y representación de la demandada-reconviniente INICIATIVES D'ARQUITECTURA I HABITATGE S.L.

3º.- CASAR PARCIALMENTE LA SENTENCIA RECURRIDA para, en su lugar:

A) ABSOLVER DE LA DEMANDA INICIAL a dicha demandada-reconviniente.

B) Imponer a la parte actora-reconvenida las costas de la primera instancia causadas por la intervención de la demandada-reconviniente para oponerse a la demanda inicial.

C) Y no imponer especialmente a ninguna de las partes las costas causadas por el recurso de apelación de la referida demandada-reconviniente.

4º.- Confirmar la sentencia recurrida en sus demás pronunciamientos.

5º.- No imponer especialmente a ninguna de las partes las costas causadas por el recurso de casación de la demandada-reconviniente.

6º.- Y devolver a esta misma parte el depósito por ella constituido.

Líbrese al mencionado tribunal la certificación correspondiente, con devolución de los autos y rollo de Sala.

Así por esta nuestra sentencia, que se insertará en la COLECCIÓN LEGISLATIVA pasándose al efecto las copias necesarias, lo pronunciamos, mandamos y firmamos .-Ignacio Sierra Gil de la Cuesta.-FRANCISCO MARÍN CASTÁN.- Pedro González Poveda.-FIRMADO Y RUBRICADO. PUBLICACIÓN.- Leída y publicada fue la anterior sentencia por el EXCMO. SR. D. FRANCISCO MARÍN CASTÁN, Ponente que ha sido en el trámite de los presentes autos, estando celebrando Audiencia Pública la Sala Primera del Tribunal Supremo, en el día de hoy; de lo que como Secretario de la misma, certifico.

Roj: STS 1726/2015 - ECLI:ES:TS:2015:1726

Id Cendoj: 28079110012015100221

Órgano: Tribunal Supremo. Sala de lo Civil

Sede: Madrid

Sección: 1

Nº de Recurso: 1569/2013

Nº de Resolución: 251/2015

Procedimiento: Casación

Ponente: ANTONIO SALAS CARCELLER

Tipo de Resolución: Sentencia

SENTENCIA

En la Villa de Madrid, a cinco de Mayo de dos mil quince.

Visto por la Sala Primera del Tribunal Supremo, integrada por los Magistrados al margen indicados, el recurso de casación contra la sentencia dictada en grado de Apelación por la Sección Decimocuarta de la Audiencia Provincial de Madrid, como consecuencia de autos de juicio ordinario nº 1814/08, seguidos ante el Juzgado de Primera Instancia nº 26 de Madrid; cuyo recurso fue interpuesto ante la mencionada Audiencia por la representación procesal de **Servicios Profesionales de Gestión, S.A.**, representada ante esta Sala por el Procurador de los Tribunales don Alejandro Escudero Delgado; siendo parte recurrida **don Sebastián**, representado por el Procurador de los Tribunales doña Beatriz Verdasco Cediell; **Ploder-Uicesa Obras y Construcciones, S.A.U.**, representada por la Procuradora de los Tribunales doña Pilar Cermeño Roco; **don Iván**, representado por la Procuradora de los Tribunales doña María Jesús Pintado de Oyagüe; don Fabio, representado por la Procuradora de los Tribunales doña Macarena Rodríguez Ruiz; y **C.P. CALLE000 nº NUM000 - NUM001, C/V a la CALLE001 nº NUM002, C/V a la CALLE002 nº NUM003, NUM004 y NUM005 y Otros Propietarios**, representados por la Procuradora doña Susana Téllez Andrea.

ANTECEDENTES DE HECHO

PRIMERO.- Ante el Juzgado de Primera Instancia fueron vistos los autos, juicio ordinario, promovidos a instancia de Comunidad de Propietarios de CALLE000 números NUM000 - NUM001 ; C/V a la CALLE001 nº NUM002 ; C/V a la CALLE002 , números NUM003 - NUM005 , del PAU Ensanche de Vallecas, Madrid y los siguientes propietarios: don Fernando , doña Heraclio , doña María Angeles , don Luciano , don Mauricio , doña Salome , don Oscar , don Porfirio , don Roberto , don Romeo , doña Andrea , don Vicente , doña Belinda , don Luis Miguel , don Jesus Miguel , doña Constanza , don Benedicto , doña Felicidad , doña Francisca , don Jose María , doña Hortensia , doña Maite , don Epifanio , doña Natividad , don Victorino , doña Raquel , don Ambrosio , doña Socorro , don Baldomero , don Bienvenido , don Casimiro , don Cesareo , doña María Rosa , don Domingo , doña María Teresa , don Ezequiel , doña Nuria , don Gustavo , don Isidoro , doña Ana , don Lázaro , don Luis , don Maximiliano , doña Carolina , don Pelayo , don Roman , don Samuel , don Teodoro , doña Genoveva , don Luis Francisco , don Juan Miguel y doña Manuela , contra la mercantil Serprogesa. Habiendo sido traídos al proceso, por resolución de 23 de septiembre de 2009, don Fabio , Ploder-Uicesa Obras y Construcciones, S.A.U., don Pedro Antonio y don Iván .

1.- Por la parte actora se formuló demanda arreglada a las prescripciones legales, en la cual solicitaba, previa alegación de los hechos y fundamentos de derecho, que *"... se dicte sentencia que contenga los siguientes pronunciamientos: a) Que los elementos comunes y privativos de la urbanización de la Comunidad de Propietarios de CALLE000 padecen los vicios y defectos denunciados en la presente demanda y en el informe pericial adjuntado y la pericial judicial que interesamos mediante otrosí.- b) Que se declare que Serprogesa es responsable, en su calidad de promotora, de los vicios y defectos constructivos que padecen elementos comunes y privativos de la Comunidad de Propietarios de CALLE000 , detallados en el informe pericial acompañado a la demanda, y los que resulten de la pericial judicial que se interesará mediante otrosí.- c) Que, como consecuencia de los vicios y defectos en elementos comunes, se condene a la demandada a abonar la cantidad de Seiscientos Ochenta y Un Mil Doscientos Seis euros con Ochenta y Seis Céntimos*

(681.206,86) a mi representada, o aquella otra que, de ser superior, resulte de la pericial judicial, como coste de la ejecución por contrata de la reparación de los vicios y defectos y de los incumplimientos verificados por la demandada.- d) Que consecuencia de la ocupación de parte de las plazas de garaje n° NUM006 de sótano NUM007 y n°s NUM008 y NUM009 de sótano NUM006 y para solucionar dicho problema funcional, se condene a la demandada a abonar en concepto de indemnización por daños y perjuicios, difiriendo a pleito posterior las cuestiones de liquidación.- e) Que, como consecuencia de los vicios y defectos en elementos privativos, se condene a la demandada a abonar a D. Luis Francisco la cantidad de Cinco Mil Cuatrocientos Dos Euros con Setenta Céntimos (5.402,70 #). A D. Edemiro Cuatro Mil Cuatrocientos Cincuenta y Cinco Euros con Cincuenta y Seis Céntimos (4.455,56 #) a D. Luis Siete Mil Setecientos Treinta y Siete con Veinte (7.737,20 #) y a D. Jose María Cinco Mil Novecientos Setenta y Seis con Treinta y Dos (5.976,32 #), o aquella otra que, de ser superior, resulte de la pericial judicial, como coste de la ejecución por contrata de la reparación de los vicios y defectos y de los incumplimientos verificados por la demandada.- f) Que ha existido incumplimiento contractual por parte de Serprogesa por supresión y minoración de calidades previstas en el Proyecto básico y el de ejecución y memoria de Calidades de los inmuebles que componen la Comunidad de Propietarios demandante.- g) Que se declare y establezca que Serprogesa en calidad de auténtica promotora ha cobrado un sobreprecio por viviendas de protección pública atendiendo a la legislación reguladora.- h) Que como consecuencia de lo anterior de los referidos sobreprecios, se condene a la demandada a abonar la cantidad de Novecientos Seis Mil Trescientos Setenta y Cinco Euros con Sesenta y Cinco Céntimos (906.375,65 #) a mis representadas conforme al desglose que contiene la presente demanda.- i) Que se declare y establezca como fecha de obligada de entrega de las viviendas enero de 2006 y como fecha efectiva de entrega finales de octubre de 2006.-j) Que consecuencia de lo anterior y de la efectiva entrega de las viviendas conforme a su destino en la referida fecha, se declare que Serprogesa ha incumplido el contrato firmado con los adquirentes incurriendo en retrasos en la entrega de las mismas.- k) Que, como consecuencia de los referidos retrasos, se condene a la demandada a abonar la cantidad de Trescientos Cuarenta y Tres Mil Quinientos Setenta y Ocho Euros con Quince Céntimos (343.578,15 #) a mis representadas conforme al desglose que contiene la presente demanda.- l) Que se condene a la demandada a esto y a pasar por tales declaraciones.- m) Que, como consecuencia del daño moral ocasionado a mis representados, abone la cantidad de Ciento Ocho Mil Euros (108.000 Euros), a razón de 3.000,00,- # por cada uno de los 36 propietarios de la Comunidad que reclaman por sobreprecios y retrasos en la entrega de sus viviendas.- n) Que se condene a la demandada a abonar a mi representada las cantidades derivadas de los daños y perjuicios por los incumplimientos contractuales de la demanda, por aquellos que se causen por la ejecución de las obras, así como del no disfrute de los elementos comunes conforme a su destino, difiriendo a pleito posterior las cuestiones de liquidación.- o) Que condene a la demandada al abono de los intereses legales de las anteriores cantidades devengados desde la interposición de la presente demanda.- p) Que se condene a la demandada al abono de las costas generadas en el presente procedimiento."

2.- Admitida a trámite la demanda, Serprogesa solicitó la intervención provocada de todos los profesionales que participaron en el proceso constructivo. La representación procesal de don Iván contestó a la misma, oponiendo a las pretensiones deducidas de adverso los hechos y fundamentos de derecho que tuvo por conveniente para concluir solicitando que dicte "... en su día sentencia por la que desestime las pretensiones establecidas por la actora respecto de mi representado D. Iván , todo ello con expresa imposición de costas a la parte actora."

La representación procesal de don Sebastián , contestó asimismo la demanda y, tras alegar los hechos y fundamentos de derecho que estimó de aplicación, terminó suplicando al Juzgado dicte "... resolución en la que no se contenga ningún pronunciamiento condenatorio frente al mismo, declarando la improcedencia de su llamada al pleito con expresa condena en costas a la parte que lo ha llamado (...) De estimarse otra cosa por el juzgador en relación al carácter que se ostenta, se proceda a admitir las excepciones planteadas no entrando en el fondo del asunto y de hacerlo absolver a mi representado con expresa imposición de costas a la parte que lo ha traído al pleito."

La representación procesal de don Fabio , contestó la demanda, y tras alegar los hechos y fundamentos de derecho que estimó de aplicación, terminó suplicando al Juzgado dicte en su día "... Sentencia declarando la falta de responsabilidad de mi mandante en los daños reclamados con expresa condena a Serprogesa al pago de las costas del procedimiento causadas a esta parte por su indebida llamada al procedimiento."

La representación procesal de la mercantil Ploder-Uicesa, S.A.U. contestó igualmente la demanda, oponiendo a las pretensiones deducidas de adverso los hechos y fundamentos de derecho que tuvo por conveniente para concluir solicitando que "... se dicte en su día sentencia desestimando la misma en su

integridad, a tenor de lo referido en los anteriores Hechos y Fundamentos de Derecho, con expresa condena en costas a la parte actora."

La representación procesal de Servicios Profesionales de Gestión, S.,A. contestó asimismo la demanda y, tras alegar los hechos y fundamentos de derecho que estimó de aplicación terminó suplicando al Juzgado *".. dicte Sentencia desestimando todos los pedimentos del suplico de la demanda y absolviendo a mi representada, condenando expresamente a la actora al pago de todas las costas generadas en el presente procedimiento (...) Subsidiariamente y de no aceptar la referida excepción, entrando en el fondo del asunto, se dicte igualmente sentencia desestimatoria de la demanda, absolviendo a mi representada, condenando expresamente a la actora al pago de todas las costas generadas en este procedimiento..."*

3.- Convocadas las partes a la audiencia previa, las pruebas propuestas y declaradas pertinentes fueron practicadas en el juicio, quedando los autos conclusos para sentencia.

4.- El Juzgado de Primera Instancia dictó Sentencia con fecha 5 de octubre de 2011 , cuya parte dispositiva es como sigue: *"FALLO: "Que Estimando Parcialmente la demanda interpuesta por Comunidad de Propietarios de CALLE000 Nos NUM000 - NUM001 ; C/V a la CALLE001 Nº NUM002 ; C/V a la CALLE002 Nos NUM003 - NUM005 , del PAU Ensanche de Vallecas, Madrid y los propietarios reseñados en el encabezamiento de la presente resolución representados por la Procuradora de los Tribunales, doña Susana Téllez Andrea contra Serprogesa, representado por el Procurador de los Tribunales, don Alejandro Escudero Delgado. Y habiendo siendo sido traídos (sic) al proceso don Fabio , representado por la Procuradora de los Tribunales doña Macarena Rodríguez Ruiz, Ploder-Uicesa Obras y Construcciones, S.A.U. representado por la Procuradora de los Tribunales doña Pilar Cermeño Roco, don Pedro Antonio , representado por el Procurador de los Tribunales don Jesús Verdasco Triguero y Don Iván representado por la Procuradora de los Tribunales doña Mª Jesús Pintado, Condeno, a Ploder-Uicesa Obras y Construcciones, S.A.U. a satisfacer a los actores la cantidad de 106.029,52 euros (Ciento Seis Mil Veintinueve Euros y Cincuenta y Dos Céntimos) más intereses legales, Desestimando el resto de las pretensiones ejercitadas y Absolviendo al resto de los demandados de todo lo pretendido en la demanda.- No procede efectuar expreso pronunciamiento sobre las costas procesales derivadas de la anterior condena. Ahora bien, la actora deberá satisfacer las causadas a instancias de Serprogesa.- En cuando a las costas causadas a Don Fabio , Pedro Antonio y Iván , se imponen a Serprogesa."*

SEGUNDO.- Contra dicha sentencia interpusieron recurso de apelación la actora Comunidad de Propietarios de CALLE000 números NUM000 - NUM001 ; C/V a la CALLE001 nº NUM002 ; C/V a la CALLE002 , números NUM003 - NUM005 , del PAU Ensanche de Vallecas, Madrid, y los siguientes propietarios: María Teresa , Baldomero , Edemiro , Roberto , Luis Francisco , Vicente , Luis Miguel , Constanza , Francisca , Nuria , Benjamín , Casimiro , Ezequiel , Domingo , Cesareo , María Rosa , Fernando , Heraclio , Oscar , Salome , María Angeles , Luciano , Porfirio , Mauricio , Benedicto , Felicidad , Romeo , Andrea , Jose María , Hortensia , Leticia , Luis , Pelayo , Roman , Gustavo , Samuel , Lázaro , Epifanio , Maite , Marisol , Ambrosio , Socorro , Justino , Otilia , Bienvenido , Isidoro , Ana y Maximiliano , y los demandados Ploder-Uicesa, S.A.y Serprogesa, y sustanciada la alzada, la Sección Decimocuarta de la Audiencia Provincial de Madrid, dictó sentencia con fecha 10 de febrero de 2013 , cuyo Fallo es como sigue: *" Estimamos parcialmente el recurso de apelación, articulado por la representación procesal de La Comunidad De Propietarios de la CALLE000 Nº NUM000 - NUM001 , con vuelta a la CALLE001 NUM002 y con vuelta a la CALLE002 Nº NUM003 - NUM005 , del Pau Ensanche de Vallecas, y de María Teresa , Baldomero , Edemiro , Roberto , Luis Francisco , Vicente , Luis Miguel , Constanza , Francisca , Nuria , Benjamín , Casimiro , Ezequiel , Domingo , Cesareo , María Rosa , Fernando , Heraclio , Oscar , Salome , María Angeles , Luciano , Porfirio , Mauricio , Benedicto , Felicidad , Romeo , Andrea , Jose María , Hortensia , Leticia , Luis , Pelayo , Roman , Gustavo , Samuel , Lázaro , Epifanio , Maite , Marisol , Ambrosio , Socorro , Justino , Otilia , Bienvenido , Isidoro , Ana y Maximiliano , contra la sentencia dictada por el Juzgado de 1ª Instancia Nº 26 de los de esta Villa, en sus autos Nº1410/08, de fecha cinco de septiembre de dos mil once.- Desestimamos los recursos de apelación, articulados por las representaciones procesal Ploder-Uicesa Obras y Construcciones SA.U., y Serprogesa, S.A. contra la sentencia identificada en el párrafo anterior.- Revocamos dicha resolución y sustituimos su parte dispositiva por la siguiente: 1º Estimamos parcialmente la demanda, articulada por la representación procesal de La Comunidad de Propietarios de la CALLE000 Nº NUM000 - NUM001 , con vuelta a la CALLE001 NUM002 y con vuelta a la CALLE002 Nº NUM003 - NUM005 , del Pau Ensanche de Vallecas, María Teresa , Baldomero , Edemiro , Roberto , Luis Francisco , Vicente , Luis Miguel , Constanza , Francisca , Nuria , Benjamín , Casimiro , Ezequiel , Domingo , Cesareo , María Rosa , Fernando , Heraclio , Oscar , Salome , María Angeles , Luciano , Porfirio , Mauricio , Benedicto , Felicidad*

, Romeo , Andrea , Jose María , Hortensia , Leticia , Luis , Pelayo , Roman , Gustavo , Samuel , Lázaro , Epifanio , Maite , Marisol , Ambrosio , Socorro , Justino , Otilia , Bienvenido , Isidoro , Ana y Maximiliano , y de contra Ploder-Uicesa Obras y Construcciones S.A.U., Servicios Profesionales de Gestión S.A. (Serprogesa), D. Fabio , D. Sebastián y D. Iván .- 2º.- Condenamos Solidariamente a Ploder-Uicesa Obras y Construcciones, S.A.U., y Servicios Profesionales de Gestión, S.A. (Serprogesa) a que paguen al actor la cantidad de Trescientos Mil Euros (300.000 #) de principal mas sus intereses legales al tipo del Art.1108 C.C. desde la fecha de la demanda, y los del Art. 576 L.E.C. desde la fecha de esta resolución.- 3º.- Absolvemos a D. Fabio , D. Sebastián y D. Iván de la pretensiones formuladas en su contra.- 4º.- No Hacemos expresa condena en las costas de 1ª instancia causadas a Ploder-Uicesa Obras y Construcciones S.A.U., y Servicios Profesionales de Gestión S.A. (Serprogesa).- 5º.- Imponemos a Servicios Provisionales de Gestión S.A (Serprogesa) las costas de 1ª instancia causadas a D. Fabio , D. Sebastián y D. Iván , traídos a juicio a su instancia en intervención provocada.- 6º.- No Hacemos expresa condena en las costas de de esta alzada causadas por el recurso del actor.- 7º.- Imponemos a Ploder-Uicesa Obras y Construcciones S.A.U., y Servicios Profesionales de Gestión S.A. (Serprogesa) las costas de esta alzada causadas por sus recursos. Procédase por quien corresponda a la devolución al apelante Comunidad de Propietarios de la CALLE000 N ° NUM000 - NUM001 , C/V a la CALLE001 N° NUM002 ; C/V a la CALLE002 N° NUM003 - NUM005 del PAU Ensanche de Vallecas, y los litigantes siguientes: María Teresa , Baldomero , Edemiro , Roberto , Luis Francisco , Vicente , Luis Miguel , Constanza , Francisca , Nuria , Benjamín , Casimiro , Ezequiel , Domingo , Cesareo , María Rosa , Fernando , Heraclio , Oscar , Salome , María Angeles , Luciano , Porfirio , Mauricio , Benedicto , Felicidad , Romeo , Andrea , Jose María , Hortensia , Leticia , Luis , Pelayo , Roman , Gustavo , Samuel , Lázaro , Epifanio , Maite , Marisol , Ambrosio , Socorro , Justino , Otilia , Bienvenido , Isidoro , Ana y Maximiliano , del depósito constituido para recurrir.- Se declara la pérdida del depósito constituido por Ploder Uicesa, S.A.U. y Servicios Profesionales de Gestión S.A., para apelar, al que se dará, por quien corresponda, el destino legal"

TERCERO.- El procurador don Alejandro Escudero Delgado, en nombre y representación de **Servicios Profesionales de Gestión SA (SERPROGESA)** , interpuso recurso de casación fundado en los siguientes motivos: 1) Por infracción del artículo 17 de la **Ley de Ordenación de la Edificación** ; 2) Por infracción del artículo 1089 del Código Civil ; 3) Por infracción del artículo 1091 del Código Civil ; 4) Por infracción del artículo 1101 en relación con el artículo 1591, ambos del Código Civil ; 5) Por infracción del artículo 1137 del Código Civil ; 6) Por infracción del artículo 1156 del Código Civil ; 7) Por infracción del artículo 1256 del Código Civil ; 8) Por infracción del artículo 1257 del Código Civil ; 9) Por infracción del artículo 1281 del Código Civil ; 10) Por infracción del artículo 1282 del Código Civil ; 11) Por infracción del artículo 1591 del Código Civil ; y 12) Por infracción del artículo 14 de la **Ley de Enjuiciamiento Civil** en relación con el artículo 394 del mismo cuerpo legal .

CUARTO .- Por esta Sala se dictó auto de fecha 13 de mayo de 2014 por el que se acordó la admisión del recurso, salvo el motivo duodécimo, así como que se diera traslado del mismo a los recurridos, habiéndose opuesto a su estimación la Comunidad de Propietarios demandante y varios de los propietarios que integran la misma, representados por la procuradora doña Susana Téllez Andrea.

QUINTO. - No habiéndose solicitado por todas las partes la celebración de vista pública ni estimándola necesaria este Tribunal, se señaló para votación y fallo del recurso el día 22 de abril de 2015.

Ha sido Ponente el Magistrado Excmo. Sr. D. **Antonio Salas Carceller** ,

FUNDAMENTOS DE DERECHO

PRIMERO .- El presente proceso se inició por demanda interpuesta por la Comunidad de Propietarios de la CALLE000 nº NUM000 - NUM001 de Vallecas y varios de sus propietarios contra Servicios Profesionales de Gestión SA (SERPROGESA) , interesando que se dictara sentencia por la cual se condene a esta última, en su condición de promotora de la obra, al pago de determinadas cantidades por defectos constructivos, sobreprecio satisfecho indebidamente, indemnización por retraso en la entrega de viviendas y daños morales.

La demandada SERPROGESA se opuso negando su carácter de promotora, afirmando que la comunidad está integrada por los socios de la cooperativa Residencial Vallecas Soc. Coop. y que se limitó a cumplir el contrato de gestión suscrito con la mencionada cooperativa, provocando a su vez la intervención en el proceso de la constructora Ploder Uicesa Obras y Construcciones SAU y de los técnicos partícipes en la construcción, que comparecieron y negaron su responsabilidad.

Seguido el proceso por sus trámites, el Juzgado de Primera Instancia nº 26 de Madrid dictó sentencia de 5 de octubre de 2011 por la que estimó parcialmente la demanda y condenó a Ploder Uicesa Obras y

Construcciones SAU a satisfacer a los demandantes la cantidad de 106.029,52 euros, más intereses legales, desestimado el resto de las pretensiones formuladas y absolviendo al resto de los demandados.

Dicha sentencia fue recurrida en apelación y la Audiencia Provincial de Madrid (Sección 14ª) dictó sentencia de fecha 10 de febrero de 2013 por la que estimó parcialmente el recurso interpuesto por la parte demandante y condenó solidariamente a Ploder Uicesa Obras y Construcciones SAU y SERPROGESA a pagar a los demandantes la cantidad de trescientos mil euros más intereses.

La sentencia establece dicha cantidad de modo ponderado ante la divergencia de los informes periciales aportados y, en cuanto a la responsabilidad de SERPROGESA como promotora, dice en su fundamento de derecho segundo que *«la responsabilidad del gestor excede de las del mandato representativo, para introducirse en las del contrato de obra; es un promotor encubierto. La esencia del mandato es la extensión de los campos negociales no personalísimos del mandante, por medio de terceros a los que dota de instrucciones precisas. En este contrato la posición de los mandantes es completamente distinta: los mandantes malamente pueden dar instrucciones precisas a un profesional de la promoción inmobiliaria, limitándose a aprobar en junta las decisiones del gestor con amplios poderes»*; y añade que *«las obligaciones del gestor están imbuidas por el rasgo de la profesionalidad y confianza, y por la obligación de resultado, respondiendo de la ejecución de la obra, que se haga bien de acuerdo con la diligencia de un buen profesional del ramo, según plano, proyecto y memoria de calidades etc., y se entregue en el plazo previsto en el contrato. Dicho de otro modo, sin perjuicio de la acción que corresponda a los demandantes frente a los profesionales que proyectaron y dirigieron la obra, la gestora responde frente a sus clientes como promotor encubierto por culpa contractual por la mala gestión financiera, defectuosa elección de terreno, de proyecto, de dirección facultativa etc.....»*.

Contra dicha sentencia recurre en casación la demandada SERPROGESA, interesando la parte recurrida en su escrito de oposición la inadmisión del recurso de conformidad con lo dispuesto en el artículo 485.2 de la Ley de Enjuiciamiento Civil, por no respetar el recurso la base fáctica de la sentencia recurrida; petición que no puede prosperar ya que lo que se discute es la condición de promotora de la recurrente y la consiguiente responsabilidad derivada de ello, lo que evidentemente constituye cuestión jurídica y no fáctica.

SEGUNDO.- En este sentido la demandada SERPROGESA -hoy recurrente- denuncia, en su primer motivo, la infracción del artículo 17 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (LOE) que, concretamente en su apartado 4, establece que *«sin perjuicio de las medidas de intervención administrativas que en cada caso procedan, la responsabilidad del promotor que se establece en esta Ley se extenderá a las personas físicas o jurídicas que, a tenor del contrato o de su intervención decisoria en la promoción, actúen como tales promotores bajo la forma de promotor o gestor de cooperativas o de comunidades de propietarios u otras figuras análogas»*. Considera la parte recurrente que no concurren en ella las circunstancias determinantes de la condición de "promotora" de la edificación, por lo que no se le puede exigir responsabilidad en tal concepto.

Para abordar dicha cuestión resulta necesario poner en relación dicha norma con la del artículo 9 de la propia LOE que, al referirse a la figura del promotor, dice:

1. Será considerado promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente, decide, impulsa, programa y financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

2. Son obligaciones del promotor:

a) Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculta para construir en él.

b) Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.

c) Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.

d) Suscribir los seguros previstos en el artículo 19.

e) Entregar al adquirente, en su caso, la documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

Pues bien, en el caso presente no puede afirmarse tal condición en la demandada SERPROGESA ya que en el contrato de gestión celebrado por la misma con la cooperativa "Residencial Vallecas S.Coop.Mad" de fecha 3 de marzo de 2003, consta claramente que esta última es la titular del pleno dominio de las fincas

sobre las que se va a llevar a cabo la **edificación** y que, sobre las fincas reseñadas, la Cooperativa se propone realizar la **edificación** de 66 viviendas de protección oficial, e igualmente que el objeto del contrato con SERPROGESA es la prestación de servicios para recibir toda la asistencia técnica, económica, jurídica y administrativa que sea necesaria "para llevar a cabo la promoción de las viviendas, plazas de garaje, trasteros y locales comerciales referidos", de modo que en cuanto a la contratación de las obras SERPROGESA asume simplemente el "asesoramiento y redacción contrato de ejecución de obras", así como "incidencias y seguimiento del contrato, modificaciones y contenciosos". Consta que el contrato de ejecución de obra y los contratos de dirección de la misma con los técnicos se celebra directamente por "Residencial Vallecas S.Coop.Mad" y no por SERPOGRESA.

En definitiva la demandada SERPROGESA no asume la condición de promotora en los términos a que se refiere la sentencia de esta Sala núm. 274/2009 de 27 abril, cuando afirma que *«el llamado "promotor de comunidades" es definido como aquella persona física o jurídica, pública o privada, que facilita a sus asociados la **edificación** de todo tipo de viviendas; de ordinario, es un profesional de la gestión inmobiliaria, que ostenta el dominio o una opción de compra sobre un determinado terreno y ofrece y gestiona la construcción en comunidad de todo o parte del suelo edificable, esperando encontrar asociados o comuneros que cooperen; pertenece, pues, al espacio de la gestión y asume y organiza la **edificación** por cuenta de la comunidad, como un apoderado en posesión de poder irrevocable, que en principio exige que se le otorgue (STS de 25 de febrero de 1985)»*; condiciones que no se dan en la entidad hoy recurrente.

De lo anterior se desprende la estimación del motivo, sin necesidad de examinar los restantes, casando la sentencia recurrida con absolución de dicha demandada por las razones ya señaladas.

TERCERO.- De conformidad con lo establecido en los artículos 394 y 398 de la **Ley** de Enjuiciamiento Civil, no procede hacer especial declaración sobre costas causadas por el presente recurso, con devolución del depósito constituido para su interposición (Disposición Final 15ª. 8ª de la **Ley** Orgánica del Poder Judicial).

Procede condenar a la demandante al pago de las costas causadas por SERPROGESA en primera instancia, sin especial declaración sobre las producidas por el recurso de apelación interpuesto por esta última.

Por lo expuesto, en nombre del Rey y por la autoridad conferida por el pueblo español.

FALLAMOS

Que **DEBEMOS DECLARAR Y DECLARAMOS** haber lugar al recurso de casación interpuesto por la representación procesal de **Servicios Profesionales de Gestión SA (SERPROGESA)** contra la sentencia dictada por la Audiencia Provincial de Madrid (Sección 14ª) de fecha 10 de febrero de 2013 en Rollo de Apelación nº 428/2012, dimanante de autos de juicio ordinario nº 1814/2008, seguidos por el Juzgado de Primera Instancia nº 26 de dicha ciudad, a instancia de la **Comunidad de Propietarios de la CALLE000 nº NUM000 - NUM001 de Vallecas y varios de sus propietarios** contra la hoy recurrente, la que **casamos parcialmente** y, en su lugar:

1.- Absolvemos a la demandada **Servicios Profesionales de Gestión SA (SERPROGESA)**.

2.- Declaramos no haber lugar a especial declaración sobre costas causadas por su recurso, con devolución del depósito constituido para su interposición.

3.- Condenamos a la demandante al pago de las costas causadas por **SERPROGESA** en primera instancia.

4.- Declaramos no haber lugar a imposición de costas causadas por la apelación interpuesta por **SERPROGESA**.

5.- Confirmamos la sentencia recurrida en cuanto al resto de sus pronunciamientos.

Así por esta nuestra sentencia, que se insertará en la COLECCIÓN LEGISLATIVA pasándose al efecto las copias necesarias, lo pronunciamos, mandamos y firmamos .- Jose Antonio Seijas Quintana.- Antonio Salas Carceller.- Eduardo Baena Ruiz.- Xavier O'Callaghan Muñoz.- Firmado y Rubricado. PUBLICACIÓN.- Leída y publicada fue la anterior sentencia por el EXCMO. SR. D. **Antonio Salas Carceller**, Ponente que ha sido en el trámite de los presentes autos, estando celebrando Audiencia Pública la Sala Primera del Tribunal Supremo, en el día de hoy; de lo que como Secretario de la misma, certifico.

Roj: STS 2071/2001 - ECLI:ES:TS:2001:2071

Id Cendoj: 28079110012001101529

Órgano: Tribunal Supremo. Sala de lo Civil

Sede: Madrid

Sección: 1

Nº de Recurso: 3095/1996

Nº de Resolución: 250/2001

Procedimiento: RECURSO DE CASACIÓN

Ponente: ALFONSO VILLAGOMEZ RODIL

Tipo de Resolución: Sentencia

SENTENCIA

En la Villa de Madrid, a quince de Marzo de dos mil uno.

VISTOS por la Sala Primera del Tribunal Supremo, integrada por los Magistrados identificados al margen, el Recurso de Casación contra la Sentencia dictada en grado de apelación por la Audiencia Provincial de San Sebastián -Sección segunda-, en fecha 22 de abril de 1996, como consecuencia de los autos de juicio acumulados de mayor cuantía, sobre vicios en la construcción (filtraciones de agua en sótano-garaje, ruina del edificio y responsabilidad como promotor del **gestor** de la edificación), tramitados en el Juzgado de Primera Instancia de San Sebastián número dos, cuyo recurso fue interpuesto por doña Marta y don Mauricio, como herederos y sucesores de don Gustavo, a los que representó el Procurador de los Tribunales don Ramiro Reynolds de Miguel y la compañía mercantil BALLENEROS S.A., representada por el Procurador don Santos de Gandarillas Carmona, siendo partes recurridas la entidad ALTUNA Y URIA S.A., representada por la Procuradora doña Isabel Juliá Corujo, don Jose Ángel, representado por el Procurador don Luis Pulgar Arroyo, la COMUNIDAD DE PROPIETARIOS DE LAS CASAS NUM003, NUM004 y NUM005 del PASEO001 de San Sebastián, representada por el Procurador don Manuel de Dorremocha Aramburu, y doña Guadalupe y don Carlos Jesús, representados por el Procurador don Enrique Sorribes Torra, y don Sergio, al que representó el Procurador don Luis Pulgar Arroyo.

ANTECEDENTES DE HECHO

PRIMERO.- El Juzgado de Primera Instancia de San Sebastián tramitó el juicio de menor cuantía número 692/1987, que promovió la demanda de la compañía mercantil Balleneros S.A., actuando en nombre propio y en beneficio de la Comunidad Social Nerea y Comunidad de Propietarios de las casas números NUM003, NUM004 y NUM005 del PASEO001 de San Sebastián, en la que, tras exponer hechos y fundamentos de derecho, vino a suplicar: "Dictar Sentencia por la que se condene solidariamente a los demandados a realizar las obras necesarias para corregir y reparar los vicios y defectos **constructivos** del edificio levantado sobre el solar sito en la Manzana XXIII del Apéndice Territorial de Amara, núms NUM003, NUM004 y NUM005 del PASEO001 de esta ciudad, denunciados en el cuerpo de este escrito y obrantes en el Dictámen del Ingeniero Industrial don Luis Pedro unido a esta demanda, y las que sean necesarias para dejar el cuarto sótano en perfectas condiciones de uso para su destino de garage y consolidar las estructuras del edificio de forma que no supongan el menor riesgo para su estabilidad futura, y en su defecto abonar a mi representada y a la Comunidad de que forma parte el montante que cueste la meritada reparación; condenando igualmente a los demandados en forma solidaria a abonar a la Comunidad Social Nerea la cantidad de tres millones ochocientos veintidós mil cuatrocientas cincuenta y seis pesetas -3.822.045,- importe de los daños y perjuicios causados a la misma, con más los intereses legales desde la presentación de la demanda; a satisfacer a mi poderdante la cantidad de treinta y nueve millones ciento noventa y nueve mil novecientas sesenta y un pesetas - 39.199.961,00- importe de los daños causados hasta el momento, con más los que se causen por no utilización del sótano hasta la fecha en que las obras de reparación sean ejecutadas o satisfecho su importe, y que se determinarán en periodo de ejecución de Sentencia, con más los intereses legales de la primera cantidad desde la presentación de esta demanda; y subsidiariamente a estas peticiones, y para el supuesto de que no se estime la responsabilidad solidaria, se condene al cumplimiento de todas las pretensiones anteriores a los demandados cuya responsabilidad haya resultado determinable de los vicios

constructivos y por ende de los daños y perjuicios irrogados, condenando a los demandados al pago de las costas del presente litigio".

SEGUNDO.- La entidad demandada Cimentaciones Especiales S.A. se personó en el pleito y contestó a la demanda, oponiéndose a la misma y suplicando: "Dictar en su día sentencia por la que se declare no haber lugar a la demanda, con expresa imposición de las costas en lo que a esta parte se refiere a la demandante".

TERCERO.- La codemandada mercantil Altuna y Uria S.A. también efectuó personamiento en el litigio y aportó contestación opositora a la demanda, en la que suplicó: "Se dicte sentencia inadmitiendo la demanda o declarando su desestimación en cuanto a mi representado, con condena en costas".

CUARTO.- El demandado don Carlos Jesús se personó y contestó con oposición a la demanda, por lo que vino a suplicar: "Dicte en su día sentencia desestimando la demanda en cuanto a mi representación se refiere, absolviendo al mismo de las peticiones de la referida demanda y condenando a la actora al pago de todas las costas causadas".

QUINTO.- También se personó y contestó para oponerse a la demanda doña Guadalupe -viuda del codemandado don Eugenio -, y vino a suplicar al Juzgado: "Dicte en su día sentencia desestimando la demanda en cuanto a mi representada se refiere absolviendo a la misma de las peticiones de la referida demanda y condenando a la actora al pago de todas las costas causadas".

SEXTO.- El codemandado don Sergio se personó y contestó a la demanda para oponerse a la misma, suplicando al Juzgado: "Dicte en su día sentencia por la que se desestime la demanda en lo que a mi representado se refiere, íntegramente, absolviendo de todos sus pedimentos, cualquiera que fuere el resultado respecto a los otros codemandados, con expresa imposición de costas a la actora en cualquier caso".

SEPTIMO.- Don Jose Ángel, en su condición de demandado, se personó y contestó a la demanda para oponerse a la misma, suplicando: "Que tras los trámites procesales de rigor, dicte te en su día Sentencia por la que se desestime la demanda, absolviendo de ella a mi representado totalmente, cualquiera que fuese el resultado del litigio en relación a otros demandados, con imposición de las costas a la actora en cualquiera de ambos supuestos".

OCTAVO.- La Comunidad de Propietarios de las casas números NUM003, NUM004 y NUM005 del PASEO001 de San Sebastián, planteó demanda de juicio de mayor cuantía, que se tramitó con el número 132/1988, en la que, tras exponer hechos y fundamentos de derecho, suplicó: "Dicte sentencia estimando la demanda en su totalidad y condenando solidariamente a los demandados a que: I.-Sufraguen a su costa el estudio necesario para determinar si los pilotes que sustentan los edificios núms. NUM003, NUM004 y NUM005 del PASEO001 de esta ciudad, están correctamente empotrados en la roca prevista como base de la construcción; haciendo a su costa, en caso de no estar correctamente empotrados, todo lo necesario para remediar los defectos que se registren. Realicen las siguientes obras: II.- a) En la zona de terraza situada sobre el portal, reducir a diez el número de sumideros existentes, aumentando su sección a 200 m.m en aluminio, con desagües de 80 m.m y sin conexiones que reduzcan su sección, anulando los tramos rectos muy largos y sin pendiente suficiente, colocando para empalme de las bajantes e impermeabilización bandejas de plomo con su boquilla soldada, de 2,5 m.m de espesor y plomo de 99,95 refinado de primera fusión, observado el croquis, figura 1 (doc. nº 4) a efectos de impermeabilizar junta de dilatación entre edificios. b) Para impermeabilizar terrazas se emplearán, por ser de suficiente garantía, membranas impermeabilizantes bituminosas, lámina o tela asfáltica que cumpla la norma M.V. 301-1970, así como las UNE-104. Tendrá un mínimo de dos capas y un peso total de más de 7,2 KG/m2. Igualmente cumplirá con las mencionadas normas la barrera de vapor formada por 1,5 Kg/m2 de Oxiasfalto y la lámina plástica de Polietileno utilizada como protección de la tela. c) Para la obtención de pendientes se utilizará un hormigón aligerado con vermiculita o similar que presente una conductividad térmica superior a 0,06 Kcl/m.h°C, peso no superior a 600 Kg/cm2. d) Como revestimiento final se colocará un solado formado con baldosas de terrazo, canto de río de 40 x 40 cms. recibido con mortero de cemento y arena de 1:6 de dosificación, dejando juntas de dilatación cada 4 m. lineales en ambas direcciones. e) Todas las juntas habrán de rellenarse con mástico especial para este fin, según Normas M.V.-1970. f) El procedimiento operatorio será el señalado en doc. nº 4,, 1.1. III.- Sustitución de alféizares afectados de oxidación, en fachadas, según procedimiento detallado en doc. nº 4, 2., y 2.1. IV.- En pared medianil con edificio a levantar en el futuro, proyección de poliuretano expandido sobre el talochado existente. V.- Sellado de entrada de agua en sótanos, con las obras de derribo, tratamiento interior de pilares, sellado de pilares y pavimento, reparación o corrección de paramentos pantalla, tratamiento de grietas o fisuras en losa de cimentación, y ejecución de nuevo pavimento, tal y como quedan especificados en doc. nº 6,1 y doc. nº 6 bis. VI.- Taladro de tabiques interiores en sótanos 1, 2 y 3, limpieza de cunetas perimetrales, con reconstrucción

y reconstrucción del tabique interior del sótano 4, tal y como vienen especificados en doc. nº 6, 1, F. VII.- Refuerzo de pilares, de acuerdo con el procedimiento de ejecución consignado en doc. nº 6, II. VIII.- Rellenado de postes, según se explica gráficamente en doc. nº 7, referido a los existentes en plantas de sótano 1 y 2. IX.- Alternativamente ejecuten las que en sustitución de las anteriores en todo o en parte sean consideradas por el Juzgado con más procedentes a la vista de las pruebas practicadas. X.- Y en general cuantas obras resulten necesarias para remediar los vicios existentes y garantizar la seguridad y normal conservación de las casas núm. NUM003, NUM004 y NUM005 de PASEO001. Subsidiariamente en el supuesto teórico de que no fuera estimada responsabilidad solidaria de los demandados, que la sentencia condene individualmente a los responsables que designe, a que lleven a cabo las diferentes obras que quedan especificadas. Condenando a los demandados al pago de las costas del juicio".

El procedimiento se acumuló al número 692/1987, siguiéndose el trámite de juicio de mayor cuantía.

NOVENO.- Doña Marta y don Jose Pedro como herederos legítimos del demandado don Gustavo, se personaron en el pleito y contestaron a esta demanda para oponerse a la misma con las razones que alegaron y solicitar su desestimación.

DÉCIMO.- Unidas las pruebas practicadas y que fueron admitidas, el Magistrado-Juez del Juzgado de Primera Instancia número dos de San Sebastián dictó sentencia el 30 de julio de 1994, la que en su fallo literalmente declara: "Que desestimando la demanda formulada por el procurador Sr. Tamés, en nombre y representación de Balleneros, S.A. actuando en su propio nombre y en beneficio de Comunidad Social Nerea y comunidad de Propietarios de las edificaciones nº NUM003, NUM004 y NUM005 del PASEO001 de esta ciudad, debo absolver y absuelvo a D. Sergio, D. Jose Ángel, D. Juan Luis, Sociedad Mercantil Construcciones Altuna y Uría, S.A. Cía Mercantil Cimentaciones Especiales, S.A., Procedimientos Rodio, Cía Mercantil Dolmen, S.A.; Cía Mercantil Orlaga, S.A. de los pedimentos de esta demanda, con imposición de las costas causadas en el presente procedimiento a la parte actora. Que estimando en parte la demanda formulada por el procurador Sr. Fernández Sánchez, en nombre y representación de D. Andrés, quien actúa como Presidente y Representante Legal de la Comunidad de Propietarios de las casas nº NUM003, NUM004 y NUM005 del PASEO001 de esta ciudad, y además en nombre propio como comunero y en beneficio de la citada Comunidad debo condenar y condeno a D. Jose Ángel, a D. Carlos Jesús, Sres. Herederos de D. Eugenio, Sres. Herederos de D. Gustavo, Sres. Herederos de D. Franco, Sres. Herederos de D. Jaime, D. Miguel, D. Jose Augusto, Cía Mercantil Cimentaciones Especiales Rodio, S.A. a que de modo solidario realicen las siguientes obras: a) en lo que se refiere al vestíbulo de acceso general: 1.- Reducir a diez el número de sumideros existentes aumentando su succión a 0 200 m.m. en aluminio con desagües de 0 80 m.m. y sin conexiones que reduzcan su sección anulando los tramos rectos muy largos y sin pendiente suficiente, colocando para empalme de las bajantes e impermeabilización bandejas de plomo con su boquilla soldada de 2,5 m.m. de espesor y plomo de 99,95 refinado de primera fusión (véase croquis, figura 1, documento 4) a efectos de impermeabilizar junta de dilatación entre edificios. 2.- Impermeabilizar la terraza, empleando membranas impermeabilizantes bituminosas, lámina o tela asfáltica, cumplirá con la Norma M.V. 301-1970 así como con las UNE-104. Tendrá un mínimo de dos capas y un peso total superior a 7,2 Kg/m2. Igualmente cumplirá con las mencionadas Normas, la barrera de vapor formada por 1,5 Kg/m2. de Oxiasfalto y la lámina plástica de Polietileno utilizada como protección de la tela. 3.- Realización de pendientes, para lo que se utilizará un hormigón aligerado, con vermiculita o similar, que presentar una conductibilidad térmica superior a 0,06 Kcal/m.hº.C, peso no superior a 600 Kg/m3. y resistencia mecánica superior a 8 kg/cm2. 4.- Ejecución de revestimientos para lo que se colocará un solado formado con baldosa de terrazo, canto de río, de 40 x 40 cms recibida con mortero de cemento y arena de 1: 6 de dosificación, dejando juntas de dilatación cada cuatro metros lineales en ambas direcciones. 5.- Relleno de Juntas para lo que se empleará mástico especial siguiendo como procedimiento operatorio el señalado en el informe de D. Bruno obrante como documento nº 4 de los acompañados con la demanda (folios 824 y 825). b) En lo que se refiere a la fachada se ha de proceder a la sustitución de alfeizares afectados de oxidación, en fachadas, según procedimiento detallado en documento nº 4,2 y 2.1, de los acompañados con la demanda formulada por el procurador Sr. Fernández Sánchez. c) En lo que se refiere a la planta de sótano se ha de proceder: 1º.- Vaciar el contenido de los pilares metálicos ocupados por lodos. Limpiar la cámara. Sustituir todo por morteros sin retracción de elevada alcalinidad. 2º.- Medición cuidadosa de los espesores que presentan cada uno de los perfiles que constituyen todos y cada uno de los pilares del cuarto sótano para determinar si en algún caso es necesario reforzarlo. En el supuesto de que así se hiciese necesario, se procederá de inmediato el refuerzo de los pilares metálicos, en aras de garantizar la seguridad de personas y cosas. 3º.- En cuanto a la solera, no siendo preciso demolerla, se le construirá encima una nueva solera drenante dotada de pendientes para evacuar las filtraciones por debajo del pavimento hasta una cuneta perimetral. 4º.- Asimismo, se han de limpiar asiduamente la arqueta

sifónica, revisar las arquetas de paso existentes corrigiendo posibles fusuras y si fuere preciso, por continuar las filtraciones, reparar o cambiar las tuberías actuales y, sanear la pared interior del sótano, todo ello siguiendo el procedimiento señalado en el documento 4º ya referido. d) En lo que se refiere a la pared medianil con edificio a levantar en el futuro, ha de realizarse proyección de Poliuretano expandido sobre el talochado existente. La verificación de las obras citadas habrán de llevarse a cabo en el plazo más inmediato, y debo absolver y absuelvo a los demandados Sres. D. Sergio y D. Íñigo de los pedimentos de la demanda, con imposición de las costas causadas a los demandados condenados, salvo las que competen a los demandados absueltos que serán satisfechas por la parte actora".

La referida sentencia fue aclarada por auto de 20 de octubre de 1994, en el que se hace constar: "Único.- Efectivamente, se declaró en sentencia que Balleneros S.A. puede actuar en beneficio de la Comunidad pero esto no significa que su pretensión de fondo haya de ser estimada; aquel pronunciamiento únicamente se ha de entender o referido a su legitimación activa o si acaso a su capacidad de obrar procesal, como se desprende del resto de los términos en que se ha redactado el Fundamento Jurídico, sin que deba sacarse de contexto. Respecto a la pretendida contradicción entre el contenido del fallo, que entiende, estima materialmente su pretensión, no obstante su desestimación formal, no puede sino remitirse al contenido de los razonamientos jurídicos de la Sentencia y en concreto a la parte final del fundamento décimo en su referencia a Balleneros, S.A. Ha habido dos pleitos acumulados y se estima la acción ejercitada en el incoado en virtud de la demanda interpuesta por los copropietarios de la comunidad. En este sentido no procede hacer aclaración alguna, sin perjuicio de que el cuerpo de esta resolución responda a la solicitud de "aclarar". Vistos los preceptos legales y demás de general y pertinente aplicación. Parte dispositiva. Tener por hecha la aclaración solicitada en los términos expuestos en los términos expuestos en el cuerpo de la presente resolución".

A su vez el auto de 20 de octubre de 1994 también aclaró en los siguientes términos: "Único.- La estimación parcial de la demanda formulada por el procurador Sr. Fernández Sánchez, se justifica porque no todos los que han sido demandados han sido merecedores de la condena, de manera que las costas causadas a los demandados absueltos han de imponerse a la parte actora pero eso no quiere decir que los demandados que sí han sido condenados hayan de abonar sólo la mitad de las costas causadas a su instancia, otra cosa hubiere sido si la pretensión o "petitum" hubiera sido estimado sólo en parte en cuyo caso se hubiera aplicado el apartado 2º del art. 523, cuya referencia en el presente caso constituye un error que se ha de tener por no puesto a los efectos de lo prevenido en el art. 267 de la L.O.P.J. Vistos los preceptos legales y demás de general y pertinente aplicación. Parte dispositiva. Que se tenga por efectuada la aclaración solicitada en los términos expuestos en el cuerpo de la presente resolución".

DECIMOPRIMERO.- La sentencia del Juzgado fue recurrida en apelación por las partes demandantes Balleneros S.A. y Comunidad de Propietarios de referencia y por los demandados, don Jose Ángel , don Sergio , Construcciones Altuna y Uría S.A., doña Marta y don Jose Pedro , don Carlos Jesús , doña Camila , compañía mercantil Cimentaciones Especiales Procedimientos Rodio S.A., don Jose Augusto y don Íñigo . La Sección segunda de la Audiencia Provincial de San Sebastián tramitó el rollo de alzada número 2479/1994, pronunciando sentencia con fecha 22 de abril de 1996, la que en su parte dispositiva declara, Fallamos: "Que estimando parcialmente los recursos de apelación interpuestos por las representaciones de Balleneros, S.A. y de D. Andrés en nombre de la Comunidad de Propietarios números NUM003 , NUM004 y NUM005 del PASEO001 de San Sebastián, Herederos del Sr. Eugenio y Sr. Carlos Jesús , Sr. Jose Ángel y Cía Mercantil, Cimentaciones Especiales-Rodio-, Herederos de Sres. Gustavo y Jose Augusto , y revocando con ello parcialmente la sentencia recurrida, debemos condenar y condenamos a realizar las siguientes obras del modo que se explicita, sustituyendo el pronunciamiento de instancia, siendo el completo el siguiente: En lo que se refiere a la planta cuarta del sótano se condena a efectuar de modo solidario las reparaciones del citado cuarto sótano al Sr. Jose Ángel , Cía Mercantil Altuna y Uría, S.A. Compañía Mercantil Dolmen S.A., Orlaga S.A., Herederos del Sr. Gustavo , Herederos del Sr. Franco , Herederos del Sr. Jaime , Herederos del Sr. Eugenio y al Sr. Carlos Jesús . Dichas obras de reparación son las siguientes: 1) Filtraciones por el interior de los soportes. Vaciar el contenido de los pilares metálicos ocupados por lodos. Limpiar la cámara. Sustituir todo por morteros sin retracción de elevada alcalinidad. Conviene en la base conformar un tapón una mezcla epoxi. 2) Medición cuidadosa de los espesores que presentan cada uno de los perfiles que constituyen todos y cada uno de los pilares del cuarto sótano para determinar si es necesario reforzarlo. En el supuesto de que así se hiciese necesario, se procederá de inmediato al refuerzo de los pilares metálicos, en aras a garantizar la seguridad de personas y cosas. 3) Filtraciones por el exterior de los soportes. Se debe impermeabilizar la unión de la losa con el pilar previa apertura de roza perimetral, siguiendo el paramento del pilar y relleno con un producto específico para este fin. 4) Escapes del canalillo perimetral. Debe reconstruirse el canalillo con las pendientes y el nivel adecuado para garantizar su funcionamiento, y

en cuanto a la limpieza, para que después pueda realizarse periódicamente, será conveniente disponer de rejillas en la zona baja del tabique tambor, con espaciamento suficiente para poder realizar la operación de limpieza mejorando a su vez la ventilación de la cámara existente. 5) El paso de filtraciones a través de la losa se subsanará procediendo a su impermeabilización inyectando con microcemento los puntos en los que se producen filtraciones. Una vez efectuado este trabajo se ejecutará una nueva solera drenante dotada de pendientes para evacuar las filtraciones por debajo del pavimento hasta una cuneta perimetral. 6) La misma solución (inyección microcementos) se debe aplicar en cuanto al paso del agua entre el muro perimetral y la losa. La verificación de las obras citadas habrá de llevarse a cabo en el plazo más inmediato, y debemos absolver y absolvemos de los pedimentos de ambas demandas al Sr. Sergio , Altuna y Uría, S.A., Sr. Miguel , Sr. Jose Augusto y Sr. Íñigo . En cuanto a las costas causadas en la presente instancia cada parte satisfará las propias y en cuanto a las de primera instancia también las propias por cada parte y las comunes por mitad. Se exceptúan de dicho pronunciamiento las comunes por mitad. Se exceptúan de dicho pronunciamiento las costas del Sr. Sergio y de Altuna y Uría, S.A. costas de ambas instancias, que serán satisfechas por las dos partes demandantes-apelantes".

Por auto de 4 de julio de 1996 se aclaró en el sentido siguiente: "Aclarar el Fallo de la sentencia de fecha 22 de abril de 1996, en su párrafo Segundo, y donde dice por error de transcripción: "En lo que se refiere a la planta cuarta del sótano se condena a efectuar de modo solidario las reparaciones del citado cuarto sótano al Sr. Jose Ángel , Cía Mercantil Altuna y Uría, S.A., Cía Mercantil Dolmen S.A., Orlaga S.A.. Herederos del Sr. Gustavo , Herederos del Sr. Franco , Herederos del Sr. Jaime , Herederos del Sr. Eugenio y al Sr. Carlos Jesús ,", debe decir: En lo que se refiere a la planta cuarta del sótano se condena a efectuar de modo solidario las reparaciones del citado cuarto sótano al Sr. Jose Ángel , Cía Mercantil Cimentaciones Especiales Rodio, S.A., Cía Mercantil Dolmen S.A., Orlaga S.A., Herederos del Sr. Gustavo , Herederos del Sr. Franco , Herederos del Sr. Jaime , Herederos del Sr. Eugenio y al Sr. Carlos Jesús ".

Por auto de 5 de julio de 1996 también se efectuó aclaración en el siguiente sentido: "Aclarar la sentencia de fecha 22 de abril de 1.996 corrigiéndose los siguientes puntos: A) En el encabezamiento de la sentencia dictada debe constar como Letrado del Sr. Mendiburu Gómez, el Abogado D. José Luis Díaz de Villafranca Urquiola. B) En el primer párrafo del Fallo de la sentencia debe constar la estimación total del recurso interpuesto por la representación del Sr. Jose Augusto . C) En cuanto a las costas de ambas instancias con respecto a los demandados absueltos, Sr. Miguel , Sr. Jose Augusto y Sr. Íñigo , debido a un error material manifiesto nada se indica, por lo que debe constar que dichas costas debido a la absolución de los tres, deberán ser satisfechas por la parte que los demanda en las presentes actuaciones".

DECIMOSEGUNDO.- El Procurador de los Tribunales don Ramiro Reynolds de Miguel, en nombre y representación de doña Marta y don Jose Pedro -sucesores procesales de don Gustavo -, formalizó recurso de casación ante esta Sala contra la sentencia del grado de apelación que integró con los siguientes motivos:

Uno: Al amparo del número tercero del artículo 1692 de la Ley de enjuiciamiento Civil, infracción de su artículo 359 y doctrina jurisprudencial.

Dos: Por la vía del número cuarto del artículo procesal 1692, infracción del artículo 1253 y concordantes del Código Civil y jurisprudencia que cita.

DECIMOTERCERO.- El Procurador don Santos de Gandarillas Carmona, causídico de la mercantil Balleneros S.A. también formalizó recurso de casación, que integró con los siguientes motivos:

Uno: Al amparo del número 3º del artículo 1692 de la Ley de Enjuiciamiento Civil, infracción de su precepto 359 y jurisprudencia que lo interpreta.

Dos: Residenciado en el ordinal cuarto del artículo procesal 1692, infracción por no aplicación de los artículos 1089, 1091, 1101, 1591 y 1902 del Código Civil y jurisprudencia.

DECIMOCUARTO.- Los recurridos presentaron impugnaciones a los recursos que refieren en sus correspondientes escritos.

DECIMOQUINTO.- La votación y fallo del presente recurso tuvo lugar el pasado día dos de marzo del año dos mil uno.

Ha sido Ponente el Magistrado Excmo. Sr. D. ALFONSO VILLAGÓMEZ RODIL

FUNDAMENTOS DE DERECHO

A) RECURSO DE Dª Marta Y D. Jose Pedro .

PRIMERO.- Se censura de incongruente la sentencia recurrida, con apoyo en haberse infringido el artículo 359 de la Ley de Enjuiciamiento Civil y doctrina jurisprudencia, argumentándose al efecto en dos frentes.

El primero se refiere a que la sentencia que se combate alteró la causa de pedir, instaurando indefensión, toda vez que en la primera demanda, planteada por la mercantil Balleneros S.A. (juicio declarativo de menor cuantía número 692/1987), no se demandó a don Gustavo , -causante de los recurrentes- y por tanto no puede ser condenado a las pretensiones de la misma.

El argumento se rechaza ya que la condena solidaria pronunciada fue atendiendo a las peticiones suplicadas en la segunda demanda (juicio de mayor cuantía número 132/1988) que presentó la Comunidad de Propietarios de las casas números NUM003 , NUM004 y NUM005 del PASEO001 de San Sebastián.

En cuanto al segundo supuesto de sentencia incongruente, refieren los recurrentes a que fueron traídos al pleito ejercitando la acción del artículo 1591 del Código Civil. Conviene decir de inmediato que la entidad Ateco S.A. -disuelta y liquidada el 30 de enero de 1986- no fue demandada y por tanto no resultó condenada, y sí sus tres Consejeros Delegados, el referido don Gustavo , don Jaime y don Franco (sus herederos no recurrieron la sentencia).

El Tribunal de Instancia justifica su pronunciamiento en el hecho probado de que el referido causante había llevado a cabo en el proceso **constructivo** del edificio, de forma directa y personal, labores de estructuración directivas y de coordinación de la obra, realizando tareas de control técnico, aunque no propia y materialmente edificativas no obstante su profesión de Aparejador, así como de publicidad y venta del inmueble, habiendo tomado decisiones por su cuenta de variación de las obras, variaciones que perjudicaron notablemente la calidad de la edificación. Las actividades llevadas a cabo son las de pleno **gestor constructivo**.

Dice la sentencia que la responsabilidad que se decreta lo es en base del artículo 1591 en virtud de contrato de Ateco con Nerea (Comunidad Social de condueños y promotora del edificio) y por la intervención técnica directa del Sr. Gustavo , conforme ya quedó expresado.

En consecuencia no resulta válido el argumento de los recurrentes que combaten la condena pronunciada, en razón y de darse probada la intervención gestora directa del causante de los que recurren, habiendo declarado las sentencias de 3 de octubre de 1996 y 15 de octubre de 1996, que las actividades de gestión, administración y dirección del proceso edificativo son propias de los promotores y los que las llevan a cabo no quedan excluidos de la responsabilidad decenal.

El motivo se desestima.

SEGUNDO.- El segundo motivo contiene denuncia de infracción por aplicación indebida del artículo 1253 ("quaestio iuris") y concordantes del Código Civil y jurisprudencia, al señalarse que la sentencia recurrida condenó a los recurrentes como herederos de don Gustavo , al haber intervenido éste en la construcción del edificio ejerciendo actividades profesionales que le facilitaba el título de Aparejador que poseía, lo que actúa como presunción deducida sin apoyo fáctico probatorio.

La responsabilidad del referido la decreta el Tribunal de Instancia no en base a lo alegado en el motivo, aunque la sentencia declare que asumió "incluso en algunos momentos la dirección de la obra de manera conjunta con los demás técnicos", pues se trataría en todo caso de actividades ocasionales no suficientemente concretadas y no decisivas de la responsabilidad del causante de referencia, la que deriva de las actividades directas y personales gestoras y de mediación que quedan estudiadas en el motivo anterior y fijadas como hechos acreditados en la apreciación judicial de pruebas directas (interpretación y valoración de las mismas).

No se hizo uso en la sentencia de la prueba de presunciones y conforme reiterada doctrina jurisprudencial no se ha producido la infracción denunciada del artículo 1253 del Código Civil (ss. de 21-12-1990, 17-7-1991, 18-3-1993, 24-1, 5-3 y 25-5-1996, entre otras).

El motivo se desestima.

TERCERO.- La desestimación del recurso lleva consigo la imposición de sus costas al litigante que lo formalizó, conforme al artículo 1715 de la Ley de Enjuiciamiento Civil.

B) RECURSO DE BALLENEROS S.A.-

PRIMERO.- El primer motivo de este recurso se residencia en el número tercero del artículo 1692 de la Ley de Enjuiciamiento Civil, aportándose infracción de su precepto 359 en cuanto se tacha de incongruente la

sentencia de apelación, ya que la Compañía mercantil que recurre sostiene que no ha habido pronunciamiento expreso sobre la petición deducida de indemnización de daños y perjuicios derivados de la no utilización de la planta cuarta sótano de su propiedad.

La sentencia estimó en parte el recurso, al decretar la realización de las obras reparadoras del sótano que detalladamente concreta y especifica y, aunque explícitamente no vino a desestimar la petición indemnizatoria, su fundamento décimo la estudia y analiza para rechazar su procedencia, suficientemente razonada, estableciendo decisión por consecuencia de la apreciación jurídica de las pruebas, especialmente la pericial, que quedan fijadas en casación, así como por no haber acreditado la recurrente haber cumplido la legislación propia de garajes aperturados al público, concretamente el Reglamento de Industrias Molestas, Insalubres y Peligrosas de 1961, que imponen la obtención de la necesaria licencia municipal, la que no se probó se hubiera intentado obtener y menos que hubiera sido denegada por los defectos del local.

Una cosa es la reparación de los defectos **constructivos** y otra la utilización del espacio del inmueble afectado por los mismos, que daría lugar a indemnización por lucro cesante si aquellos fueron determinantes directos esenciales de la no explotación del garaje, lo que aquí no ocurre, pues, aparte de la cuestión de las autorizaciones administrativas precisas, la sentencia declara probado que el garaje está abandonado y que podía haberse utilizado para aparcamiento de vehículos ligeros, si se hubiera ejecutado adecuadas actividades de limpieza para la recogida y evacuación de aguas; es decir que los defectos **constructivos** no resultaban impositivos plenos para la explotación comercial del sótano.

El motivo se rechaza, pues está vedado a la recurrente llevar a cabo propia e interesada revisión probatoria para suplir la falta de prueba de su cuenta y, a su vez, aunque la sentencia no contenga pronunciamiento expreso y literal desestimatorio de la pretensión que se estudia, ha de entenderse que implícitamente no la acogió, al tenerse en cuenta el contenido de los razonamientos jurídicos y que se produjo estimación parcial de la demanda (s. de 8-6-1994); por lo que se trata de sentencia absolutoria en esta cuestión, y conforme a reiterada doctrina jurisprudencial, suficientemente conocida, no cabe ser tachada de incongruente, por lo que el motivo perece.

SEGUNDO.- El motivo dos contiene denuncia de inaplicación de los artículos 1089, 1091, 1101 y subsidiariamente del 1591 y 1902 del Código Civil y jurisprudencia, para mantener y reiterar la indemnización por no uso comercial del cuarto sótano.

Lo que se deja dicho en el estudio del motivo anterior resulta válido para rechazar el actual, pues correspondía a la recurrente la prueba efectiva del lucro cesante, que no ha practicado y resulta necesaria conforme reiterada doctrina jurisprudencial, lo que determinó su rechazo en la sentencia que se recurre, ya que la adecuada prueba debería acreditar que la imposibilidad del uso cabía imputarla a las conductas constructivas y gestoras de los demandados que resultaron condenados.

TERCERO.- Las costas del recurso, al no tener estimación, son de cuenta del litigante que lo planteó, a tenor del artículo 1715 de la Ley Procesal Civil.

Por lo expuesto, en nombre del Rey y por la autoridad conferida por el pueblo español

FALLAMOS

Que debemos declarar y declaramos no haber lugar a los correspondientes recursos de casación que fueron formalizados por doña Marta y don Jose Pedro (sucesores procesales del fallecido don Gustavo) y por la mercantil Balleneros S.A. contra la sentencia pronunciada por la Audiencia Provincial de San Sebastián, -Sección segunda-, en fecha veintidós de abril de 1996, en el proceso al que los recursos se refieren.

Se imponen a los recurrentes las costas de sus recursos respectivos.

Notifíquese en forma la presente resolución, con devolución de autos y rollo, a la expresada Audiencia, interesando el correspondiente acuse de recibo.

Así por esta nuestra sentencia, que se insertará en la COLECCIÓN LEGISLATIVA pasándose al efecto las copias necesarias, lo pronunciamos, mandamos y firmamos .-Alfonso Villagómez Rodil.-Román García Varela.-Jesús Corbal Fernández.-Firmado y rubricado.- PUBLICACIÓN.- Leída y publicada fue la anterior sentencia por el EXCMO. SR. D. Alfonso Villagómez Rodil, Ponente que ha sido en el trámite de los presentes autos, estando celebrando Audiencia Pública la Sala Primera del Tribunal Supremo, en el día de hoy; de lo que como Secretario de la misma, certifico.

Roj: STS 2676/2009 - ECLI:ES:TS:2009:2676

Id Cendoj: 28079110012009100303

Órgano: Tribunal Supremo. Sala de lo Civil

Sede: Madrid

Sección: 1

Nº de Recurso: 836/2004

Nº de Resolución: 274/2009

Procedimiento: Casación

Ponente: ROMAN GARCIA VARELA

Tipo de Resolución: Sentencia

SENTENCIA

En la Villa de Madrid, a veintisiete de Abril de dos mil nueve

Vistos por la Sala Primera del Tribunal Supremo, constituida por los Magistrados indicados al margen, los recursos de casación interpuestos por don Amador , representado ante esta Sala por la Procuradora doña María Teresa Puente Méndez, don Bienvenido , representado ante esta Sala por el Procurador don José Pedro Vila Rodríguez, "**ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN Y PROMOCIÓN LEVEL, S.L.**", representada ante esta Sala por el Procurador don Jorge Deleito García, y "**FOMENTO Y GESTIÓN, S.A.**", representada ante esta Sala por el Procurador don Federico J. Olivares de Santiago, contra la sentencia dictada con fecha 28 de enero de 2004, por la Audiencia Provincial de Madrid (Sección 21ª TER) -rollo de apelación nº 160/03-, dimanante de autos de juicio de menor cuantía seguidos con el nº 218/98 ante el Juzgado de Primera Instancia nº 2 de Leganés.

Han sido parte recurrida don Mauricio , doña Josefa , don Jose Miguel , don Antonio , don Estanislao , don Julián , don Santos , doña María del Pilar , doña Enriqueta , doña Paula , don Agustín , don Efrain , don Jeronimo , don Ruperto , don Juan Pedro , doña Cecilia , doña Marcelina , don Donato , don Jaime , doña Amalia , don Teodoro , don Adolfo , don Eliseo , doña Lorenza , doña María Rosa , doña Eufrasia , doña Salvadora , doña Carolina , doña Marisa y doña Adela , representados ante esta Sala por la Procuradora doña Pilar Rico Cadenas.

ANTECEDENTES DE HECHO

PRIMERO.- 1º.- El Procurador don Manuel Díaz Alfonso, en nombre y representación de doña María Rosa , doña Eufrasia , doña Salvadora , doña Carolina , doña Marisa , doña Adela , doña Josefa , don Jose Miguel , don Antonio , don Estanislao , don Julián , doña María del Pilar , doña Enriqueta , doña Paula , don Agustín , don Efrain , don Jeronimo , don Ruperto , don Juan Pedro , doña Cecilia , doña Marcelina , don Donato , don Jaime , doña Amalia , don Teodoro , don Adolfo , doña Justa , don Pedro , don Víctor Manuel , doña Lorenza y don Mauricio , promovió demanda de juicio declarativo de menor cuantía en ejercicio de acciones por incumplimiento contractual y por responsabilidad decenal por vicios constructivos, contra "**CONSTRUCTORA LEVEL, S.A.**", "**FOMENTO Y GESTIÓN, S.A.**" ("**FOGESA**"), don Bienvenido , "**INGENIERÍA Y CONTROL DE OBRAS INCO, S.L.**" , "**C3S INGENIERÍA Y PROYECTOS, S.L.**" y "**SOCIEDAD COOPERATIVA LIMITADA DE VIVIENDAS COVILEGA**", ampliada posteriormente contra don Amador , en la que, tras alegar los hechos y fundamentos de derecho que estimó de aplicación, suplicó al Juzgado: "(...) En definitiva dicte sentencia por la que: Condene a "**CONSTRUCCIONES LEVEL, S.A.**", "**FOMENTO Y GESTIÓN, S.A.**", don Bienvenido , "**INGENIERÍA Y CONTROL DE OBRAS INCO, S.L.**", "**INGENIERÍA Y PROYECTOS, S.L.**" y "**SOCIEDAD COOPERATIVA LIMITADA DE VIVIENDAS COVILEGA**", de forma solidaria a: I.- Abonar a mis mandantes la cantidad total de 26.545.816 ptas. (veintiséis millones quinientas cuarenta y cinco mil ochocientos dieciséis pesetas) por los perjuicios sobrevenidos del incumplimiento contractual en cuanto al contrato de obra suscrito entre "**CONSTRUCTORA LEVEL**", "**FOGESA**" y la "**COOPERATIVA DE VIVIENDAS COVILEGA**", perjuicios que se detallan en el hecho tercero del cuerpo de la demanda. II.- Que subsanen todos y cada uno de los defectos de terminación y vicios ocultos, que afecten a las viviendas propiedad de mis mandantes, al momento en el que cause firmeza la sentencia, tomando en principio como base el informe pericial (documento nº (sic) aportado

a esta demanda) en su apartado 2 y en su Anexo bis, y que se determinará en ejecución de sentencia por Perito idóneo; o subsidiariamente se indemnice a mis mandantes por aquellos defectos y vicios imposibles de subsanar, en la cuantía que dicho Perito determine. Todo ello con los intereses legales y la expresa imposición de las costas causadas por este proceso a los demandados".

2º.- Admitida a trámite la demanda y emplazados los demandados, el Procurador don Emiliano Carretero Morales, en nombre y representación de **"SOCIEDAD COOPERATIVA DE VIVIENDAS COVILEGA"**, se opuso a la misma, y, suplicó al Juzgado: "(...) Dicte en su día sentencia por la que desestimen íntegramente las pretensiones de la actora contra esta parte, absolviendo a la **"SOCIEDAD COOPERATIVA DE VIVIENDAS COVILEGA"** de las mismas, y condenando al pago de las costas causadas por dicha **"COOPERATIVA DE VIVIENDAS COVILEGA"** a aquél cuyas pretensiones fueran totalmente rechazadas, por dar lugar a la presentación de la demanda contra esta Cooperativa, o a quien el Juez estimara que su conducta haya sido la causante de la presentación de esta demanda, aunque la estimación de sus pretensiones fueran parciales, por el quebranto económico que esta reclamación supone para con la **"SOCIEDAD COOPERATIVA DE VIVIENDAS COVILEGA"**". En su contestación a la demanda, el Procurador don Fernando Jurado Reche, en nombre y representación de don Bienvenido, tras alegar las excepciones de falta de legitimación activa de los demandantes, falta de legitimación pasiva de mi representado en cuanto a compromisos y pactos que no ha suscrito y falta de litisconsorcio pasivo necesario, suplicó al Juzgado: "(...) Tenga por formulada mi oposición a la demanda interpuesta, en proceso ordinario de menor cuantía, por doña María Rosa y treinta más contra mi representado y otros, entregue a las otras partes las copias de la contestación a la misma, siguiendo los trámites legales hasta suspenderse la comparecencia a fin de que se amplíe la demanda contra el aparejador don Amador, y caso de no suspenderse la comparecencia o no ampliarse la demanda, se sigan los trámites legales hasta dictar sentencia en la que se estimen las excepciones planteadas por mi parte y, caso de no estimarse, se declare en cuanto al fondo del asunto no haber lugar a las pretensiones deducidas por la parte actora, a la que deberá condenar al pago de las costas del procedimiento". Asimismo, el Procurador don Fernando Jurado Reche, en nombre y representación de **"CONSTRUCTORA LEVEL, S.A."**, en su contestación a la demanda, suplicó al Juzgado: "(...) Dictar sentencia por la que se desestime en su totalidad la demanda presentada, con expresa imposición de costas a los demandantes". El Procurador don Federico José Olivares de Santiago, en nombre y representación de **"FOMENTO Y GESTIÓN, S.A."**, en su contestación a la demanda, suplicó al Juzgado: "(...) Dictar sentencia por la que, desestimando íntegramente la demanda, se absuelva a mi representada de los pedimentos de la misma, imponiendo expresamente a los demandantes el pago de las costas causadas". La Procuradora doña Rafaela Masso Hermoso, en nombre y representación de **"INGENIERÍA Y CONTROL DE OBRAS INCO, S.L."** y **"C3S INGENIERÍA Y PROYECTOS, S.L."**, en su contestación a la demanda, suplicó al Juzgado: "(...) Se dicte sentencia estimándose las excepciones planteadas y, caso de no estimarse, se considere no ha lugar a las pretensiones deducidas por la parte actora, desestimándose íntegramente la demanda por no existir responsabilidades imputables a mis representados, absolviendo de las mismas a mis mandantes, con expresa imposición de las costas causadas en este procedimiento a la parte actora". El Procurador don Luis Enrique Bobillo Garvía, en nombre y representación de don Amador, en su contestación a la demanda, tras alegar la excepción de falta de legitimación activa, suplicó al Juzgado: "(...) Dicte sentencia estimándose las excepciones y/o los motivos de oposición argumentados, y por consiguiente, desestimándose íntegramente la demanda por no existir responsabilidades imputables a mi representado, absolviendo de las mismas a don Amador, con expresa imposición de las costas causadas en este procedimiento a la parte actora".

3º.- El Juzgado de Primera Instancia numero 2 de Leganés dictó sentencia, en fecha 31 de julio de 2000, cuya parte dispositiva, es del tenor literal siguiente: "FALLO: Que desestimando como desestimo las excepciones expuestas; por los demandados y, estimando como estimo en parte la demanda promovida por el Procurador de los Tribunales Don Manuel Díaz Alfonso, en nombre y representación de Doña María Rosa, Doña Eufrasia, Doña Salvadora, Doña Carolina; Doña Marisa; Doña Adela; Doña Josefa; Don Jose Miguel; Don Antonio; Don Estanislao; Don Julián; Doña María del Pilar; Doña Enriqueta; Doña Paula; Don Agustín; Don Efrain; Don Jeronimo; Don Ruperto; Don Juan Pedro; Doña Cecilia; Doña Marcelina; Don Donato; Don Jaime; Doña Amalia; Doña Justa; Don Pedro; Don Victor Manuel; Doña Lorenza; Don Mauricio y Don Santos contra **"CONSTRUCTORA LEVEL, S.A."**, **"FOMENTO Y GESTIÓN, S.A."** (**"FOGESA"**), Don Bienvenido y Don Amador, debo condenar y condeno solidariamente a estos demandados a que subsanen todos y cada uno de los defectos de terminación y vicios ocultos que afecten a las viviendas propiedad de los actores al momento en que cause firmeza la sentencia, tomando en principio como base el informe pericial emitido por el Arquitecto Don Cecilio, en especial los epígrafes 6.2 y 6.3 de dicho informe, y que se determinarán con precisión en fase de ejecución de sentencia. Absolviendo al resto de los demandados de las pretensiones contra ellos deducidas en la demanda. Todo ello sin hacer expresa

imposición de costas a ninguna de las partes litigantes, debiendo abonar cada parte las costas causadas a su instancia y las comunes por mitad".

4º.- Apelada la sentencia de primera instancia, y, sustanciada la alzada, la Sección Vigésimo Primera de la Audiencia Provincial de Madrid dictó sentencia, en fecha 28 de enero de 2004 , cuyo fallo se transcribe textualmente: "Que estimando parcialmente el recurso de apelación interpuesto por Doña María Rosa y Doña Eufrasia , Doña Salvadora , Doña Carolina ; Doña Marisa ; Doña Adela ; Doña Josefa ; Don Jose Miguel ; Don Antonio ; Don Estanislao ; Don Julián ; Doña María del Pilar ; Doña Enriqueta ; Doña Paula ; Don Agustín ; Don Efraín ; Don Jerónimo ; Don Ruperto ; Don Juan Pedro ; Doña Cecilia ; Doña Marcelina ; Don Donato ; Don Jaime ; Doña Amalia ; Doña Justa ; Don Pedro ; Don Víctor Manuel ; Doña Lorenza ; Don Mauricio y Don Santos contra la sentencia dictada por la Ilma. Magistrada-Jueza de primera Instancia número dos de Leganés, debemos de REVOCAR Y REVOCAMOS, la sentencia en el sentido de condenar y condenamos (sic) a la Entidad Constructora **"LEVEL, S.A."** , y a la **"ENTIDAD FOMENTO Y GESTIÓN, S.A."** (**"FOGESA"**), solidariamente a que abonen a los actores la cantidad de SESENTA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS SIETE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS DE EUROS (11.065.902); y debemos de ampliar las obras a ejecutar además de las establecidas en la sentencia recurrida las establecidas en el apartado B-12-02 , debo condenar y condeno solidariamente a la Entidad **"CONSTRUCTORA LEVEL, S.A."** , y a la **"ENTIDAD FOMENTO Y GESTIÓN, S.A."** (**"FOGESA"**), Don Bienvenido , Don Amador , estos demandados a que subsanen todos y cada uno de los defectos de terminación y vicios ocultos que afecten a las viviendas propiedad de los actores al momento en que cause firmeza la sentencia, tomando en principio como base el informe pericial emitido por el Arquitecto Don Cecilio , en especial los epígrafes 6.2 y 6.3 de dicho informe y el B-12- 02, y que se determinarán con precisión en fase de ejecución de sentencia, en los autos a que el presente rollo se contrae, todo ello sin hacer expresa imposición de costas de las causadas en primera instancia a ninguno de los demandados condenados, y sin hacer expresa imposición de las costas ocasionadas en esta alzada".

5º.- La Sección Vigésimo Primera de la Audiencia Provincial de Madrid dictó auto de aclaración de fecha 10 de febrero de 2004 , cuya parte dispositiva dice literalmente: "Se aclara parcialmente el fundamento jurídico duodécimo de la sentencia de fecha 28 de enero de 2004 , en el sentido de que se debe aclarar para incluir no como aparece antes **"INCO, S.L."** que debe aparecer **"CENTRAL DE OBRAS INCO, S.L."** , denegándose el resto de la aclaración interesada".

SEGUNDO.- 1º.- La representación procesal de **"FOMENTO Y GESTIÓN, S.A."** presentó el día 5 de abril de 2004 escrito de interposición de recurso de casación contra la sentencia dictada con fecha 28 de enero de 2004, por la Audiencia Provincial de Madrid (Sección 21ª TER) en el rollo de apelación nº 160/03, dimanante de los autos de juicio de menor cuantía nº 218/98 del Juzgado de Primera Instancia nº 2 de Leganés. Con fecha de 2 de abril de 2004 , la representación procesal de **"ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN Y PROMOCIÓN LEVEL, S.A."** , y la representación procesal de don Amador , presentaron sendos escritos de interposición de recurso de casación contra la anterior resolución. Con fecha de 5 de abril de 2004, la representación procesal de don Bienvenido , presentó escrito de interposición de recurso de casación contra la referida resolución.

2º.- **Motivos del recurso de casación formulado por "FOMENTO Y GESTIÓN, S.A."** : 1º) Al amparo del artículo 477.1 de la **Ley** de Enjuiciamiento Civil , por aplicación indebida del artículo 1101 del Código Civil ; 2º) Al amparo del artículo 477.1 de la **Ley** de Enjuiciamiento Civil , por aplicación indebida del artículo 1257 del Código Civil ; 3º) al amparo del artículo 477.1 de la **Ley** de Enjuiciamiento Civil , por aplicación indebida del artículo 1591 del Código Civil , y, suplicó a la Sala: " (...) En su día, dictar sentencia por la que, estimando los presentes motivos de casación, se case y anule la sentencia recurrida, sustituyéndola por otra más ajustada a Derecho".

3º.- **Motivos del recurso de casación interpuesto por el Procurador don José Pedro Vila Rodríguez** , en nombre y representación de don Bienvenido . Con cobertura en el artículo 477.2.2º de la **Ley** de Enjuiciamiento Civil : 1º) Por infracción del artículo 24 de la Constitución e infracción de los artículos 1091,1256, 1257 y 1258 del Código Civil ; 2º) por infracción del artículo 1591 del Código Civil , y, terminó suplicando a la Sala: " (...) Dite sentencia por la que dando lugar al mismo, casando y anulando la sentencia de la Sala , dicte otra conforme a las pretensiones de mi parte con arreglo a los motivos expresados en el presente recurso, en el sentido de desestimar la demanda respecto de mi representado, haciendo una expresa imposición de costas de las dos instancias ya sustanciadas y de este recurso de casación a la actora".

4º.- **Motivos del recurso de casación interpuesto por la Procuradora doña Teresa Puente Méndez**, en nombre y representación de don Amador . Con cobertura en el artículo 477.2.2º : 1º) Por infracción del artículo 24 de la Constitución e infracción de los artículos 1256, 1257 y 1258 en relación con el 1091, todos del Código

Civil ; 2º) por transgresión de los artículos 1256 a 1258 del Código Civil , así como de la jurisprudencia que los interpreta y desarrolla; 3º) por interpretación errónea del artículo 632 de la LEC 1881 equivalente al 348 de la LEC 2000 e infracción del artículo 1591 del Código Civil y de la jurisprudencia que lo desarrolla; 4º) por infracción del artículo 1591 del Código Civil , y, terminó suplicando a la Sala: " (...) Estimar el mismo, revocando la sentencia dictada, y ahora recurrida, declarando: 1º.- La absolución de don Amador respecto a la obligación solidaria impuesta de acometer la partida B-12-02. 2º.- La absolución de don Amador respecto a la condena impuesta a reparar las deficiencias relatadas en los puntos 6.2 y 6.3 del informe del Perito Judicial Sr. Cecilio , en los términos expuestos en las alegaciones del presente escrito. 3º.- Con imposición de costas a la parte demandante en caso de íntegra absolución, o sin expresa imposición de costas en cualquier otro caso".

5º.- Motivos del recurso de casación interpuesto por "CONSTRUCTORA LEVEL, S.A." . Con Cobertura en el artículo 477.2.2º : 1º) En relación con el primer pronunciamiento de condena, por infracción de los artículos 1591 y 1257 del Código Civil y la jurisprudencia nacida en la aplicación de los mismos; 2º) en relación con el primer pronunciamiento de condena, y con carácter subsidiario al motivo anterior, por infracción de los artículos 1281, 1282 y 1258 del Código Civil ; 3º) en relación con el primer pronunciamiento de condena, y con carácter subsidiario a los motivos anteriores, por infracción de los artículos 1281, 1282 y 1593 del Código Civil ; 4º) en relación con el segundo pronunciamiento de condena, por infracción de los artículos 1281 y 1125 del Código Civil ; 5º) En relación con el segundo pronunciamiento de condena, y con carácter subsidiario al motivo anterior, por infracción del artículo 1591 del Código Civil y la jurisprudencia recaída en su aplicación, y, terminó suplicando a la Sala: " (...) Dicte en su día sentencia, por la que, estimando los motivos articulados en el presente recurso, anule y case aquélla, resolviendo la desestimación de la demanda interpuesta en su día contra mi representada, con imposición a la actora de las costas causadas en la instancia".

6º.- Mediante Providencia de 19 de abril de 2004 se tuvieron por interpuestos los recursos, acordándose la remisión de las actuaciones a la Sala Primera del Tribunal Supremo, apareciendo notificada dicha resolución a los Procuradores de las partes.

7º.- La procuradora doña María Teresa Puente Méndez, en nombre y representación de don Amador , presentó escrito ante esta Sala el día 16 de abril de 2004, personándose ante esta Sala en concepto de parte recurrente. Con fecha de 19 de abril de 2004, el procurador don José Pedro Vila Rodríguez, en nombre y representación de don Bienvenido , presentó escrito personándose como parte recurrente. Con fecha de 19 de abril de 2004, el procurador don Jorge Deleito García presentó escrito personándose en nombre y representación de **"ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN Y PROMOCIÓN LEVEL, S.L."** , como parte recurrente. Con fecha de 23 de abril de 2004, el procurador don Federico J. Olivares de Santiago, presentó escrito en nombre y representación de **"FOMENTO Y GESTIÓN, S.A."** , como parte recurrente. Con fecha de 25 de mayo de 2004, la procuradora doña Pilar Rico Cadenas presentó escrito en nombre y representación de doña María Rosa y otros, personándose como parte recurrida.

8º.- La Sala dictó auto de fecha 22 de enero de 2008 , cuya parte dispositiva dice literalmente: "1º) Admitir los recursos de casación interpuestos por las representaciones procesales de don Amador , don Bienvenido , **"ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN Y PROMOCIÓN LEVEL, S.L."** , y **"FOMENTO Y GESTIÓN, S.A."** , contra la sentencia dictada con fecha 28 de enero de 2004, por la Audiencia Provincial de Madrid (Sección 21ª TER), en el rollo de apelación nº 160/03, dimanante de los autos de juicio de menor cuantía nº 218/98 del Juzgado de Primera Instancia nº 2 de Leganés. 2º) Y entréguese copia de los escritos de interposición de los recursos de casación formalizados, con sus documentos adjuntos, a la parte recurrida personada ante esta Sala, para que formalice su oposición en el plazo de veinte días, durante los cuales estarán de manifiesto las actuaciones en la Secretaría".

TERCERO.- 1º.- La Procuradora doña Teresa Puente Méndez, en nombre y representación de don Amador , formuló escrito de oposición, en fecha 4 de marzo de 2008, suplicando a la Sala: " (...) Tenga por mostrada oposición al recurso interpuesto por **"FOMENTO Y GESTIÓN, S.A."** , contra la sentencia dictada por la Sección 21ª TER de la Audiencia Provincial de Madrid el día 28 de enero de 2004 en el rollo de apelación nº 160/03, en los términos expuestos en el presente escrito, y en consecuencia acuerde desestimar el mismo con expresa condena en costas".

2º.- Asimismo, la Procuradora doña Pilar Rico Cadenas, en nombre y representación de don Mauricio , doña Josefa , don Jose Miguel , don Antonio , don Estanislao , don Julián , don Santos , doña María del Pilar , doña Enriqueta , doña Paula , don Agustín , don Efrain , don Jeronimo , don Ruperto , don Juan Pedro , doña Cecilia , doña Marcelina , don Donato , don Jaime , doña Amalia , don Teodoro , don Adolfo , don Eliseo , doña Lorenza , doña María Rosa , doña Eufasia , doña Salvadora , doña Carolina , doña Marisa y doña Adela , formuló escrito de oposición, en fecha 5 de marzo de 2008, suplicando a la

Sala: " (...) Tenga por formulada oposición a los recursos de casación, interpuestos por don Amador , don Bienvenido , **"CONSTRUCTORA LEVEL, S.A."** y **"FOMENTO Y GESTIÓN, S.A."** , y, en su día previos los trámites pertinentes en Derecho dicte sentencia por la que desestimen los recursos de casación interpuestos, confirmando la sentencia nº 22 de la Audiencia Provincial de Madrid, Sección 21ª TER, de 28 de enero de 2004 , haciendo expresa imposición de costas en ambas instancias a las partes recurrentes".

CUARTO.- La Sala señaló para votación y fallo del presente recurso, el día 26 de marzo de 2009 , en que tuvo lugar.

Ha sido Ponente el Magistrado Excmo. Sr. D. **ROMÁN GARCÍA VARELA** ,

FUNDAMENTOS DE DERECHO

PRIMERO.- Doña María Rosa , doña Eufrosia , doña Salvadora , doña Carolina , doña Marisa , doña Adela , doña Josefa , don Jose Miguel , don Antonio , don Estanislao , don Julián , doña María del Pilar , doña Enriqueta , doña Paula , don Agustín , don Efrain , don Jeronimo , don Ruperto , don Juan Pedro , doña Cecilia , doña Marcelina , don Donato , don Jaime , doña Amalia , don Teodoro , don Adolfo , doña Justa , don Pedro , don Victor Manuel , doña Lorenza y don Mauricio , demandaron por los trámites del juicio declarativo de menor cuantía a **"CONSTRUCTORA LEVEL, S.A."** , **"FOMENTO Y GESTIÓN, S.A."** , don Bienvenido (Arquitecto), don Amador (Aparejador), **"INGENIERÍA Y CONTROL DE OBRAS INCO, S.A."** , **"C3S INGENIERÍA Y PROYECTOS, S.L."** , y **"SOCIEDAD COOPERATIVA LIMITADA DE VIVIENDAS COVILEGA"** , por incumplimiento contractual respecto al contrato de ejecución de obra celebrado entre **"CONSTRUCTORA LEVEL, S.A."** , **"FOMENTO Y GESTIÓN, S.A."** y **"COOPERATIVA DE VIVIENDAS COVILEGA"** , con la solicitud de que se subsanen todos los defectos de terminación y vicios ocultos afectantes a las viviendas propiedad de los demandantes, y, subsidiariamente, que se les indemnice por los mismos.

El Juzgado consideró acreditada la existencia de defectos constructivos en las viviendas litigiosas, pero al no determinarse claramente cuales son imputables a cada uno de los agentes intervinientes en las obras de **edificación**, ha impuesto su reparación e indemnización de modo solidario, como participantes directos en el proceso constructivo; de este manera, se condena por incumplimiento y responsabilidad contractual al Arquitecto don Bienvenido y al Aparejador don Amador , como partes de la Dirección Facultativa; a **"CONSTRUCTORA LEVEL, S.A."** y **"FOMENTO Y GESTIÓN, S.A."** , la última como promotor; y excluye de la condena a **"COOPERATIVA DE VIVIENDAS COVILEGA"** , al entender que no ha sido promotora de las viviendas al carecer de ánimo de lucro, como a **"INGENIERÍA Y CONTROL DE OBRAS INCO, S.A."** y **"C3S INGENIERÍA Y PROYECTOS, S.L."** , al inferir que no tuvieron responsabilidad directa en los vicios y defectos de la **edificación**.

La sentencia de primera instancia fue revocada en grado de apelación por la de la Audiencia, que condenó a **"CONSTRUCTORA LEVEL, S.A."** y **"FOMENTO Y GESTIÓN, S.A."** al abono solidario a los actores de la suma de 777.407,10 euros, con la ampliación de las obras a ejecutar; a don Bienvenido y don Amador a que subsanen todos y cada uno de los defectos de terminación y vicios ocultos relativos a las viviendas propiedad de los actores, en base al informe pericial del arquitecto Sr. Cecilio y cuya concreta determinación se efectuará en fase de ejecución de sentencia; la resolución de apelación distingue el ejercicio acumulado por los actores de dos acciones, la de incumplimiento contractual, al amparo de los artículos 1089, 1091, 1256 y 1258 del Código Civil , que dirige contra la Cooperativa, y la de vicios ruinógenos, derivada del artículo 1591 del Código Civil , esgrimidas contra el Arquitecto, el Aparejador, la Cooperativa y el Constructor; sobre la omisión de los dos sótanos reclamada, ha declarado la responsabilidad solidaria del Arquitecto y Aparejador por aplicación del 1591 y, además, de la constructora en virtud del artículo 1596 del Código Civil ; asimismo, condena solidariamente a **"CONSTRUCTORA LEVEL, S.A."** , **"FOMENTO Y GESTIÓN, S.A."** , don Bienvenido y don Amador a la indemnización en la cantidad que fija por los defectos de construcción, no por la responsabilidad decenal, sino por la contractual.

"FOMENTO Y GESTIÓN, S.A." , don Bienvenido , don Amador y **"CONSTRUCTORA LEVEL, S.A."** han interpuesto recursos de casación contra la sentencia de segunda instancia, con cobertura en el artículo 477.2 2º de la **Ley** de Enjuiciamiento Civil , que fueron admitidos por esta Sala mediante auto de 22 de enero de 2008 , al concurrir los requisitos y presupuestos legalmente exigidos.

RECURSO DE CASACIÓN DE **"FOMENTO Y GESTIÓN, S.A."** .

SEGUNDO.- Los motivos de este recurso -el primero, por aplicación indebida del artículo 1101 del Código Civil , por cuanto que la sentencia impugnada atribuye responsabilidad a la recurrente por

incumplimiento de sus obligaciones contractuales, sin embargo el único contrato celebrado por **"FOMENTO Y GESTIÓN, S.A."** lo fue con la **"COOPERATIVA DE VIVIENDAS COVILEGA"**, y la resolución de instancia no establece ninguna inobservancia de esa naturaleza frente a dicha contratante; el segundo, por aplicación indebida del artículo 1257 del Código Civil, ya que la sentencia recurrida considera que ha incumplido las obligaciones derivadas de un contrato de ejecución de obra suscrito entre la contratista **"CONSTRUCTORA LEVEL, S.A."** y la **"COOPERATIVA DE VIVIENDAS COVILEGA"**, donde la recurrente no fue parte, ni tuvo la más mínima intervención; y el tercero, por aplicación indebida del artículo 1591 del Código Civil, cuando jamás ha sido promotora-constructora, y tampoco beneficiaria de la obra- se examinan conjuntamente por su unidad de planteamiento y se desestiman.

La sentencia de la Audiencia ha declarado que **"FOMENTO Y GESTIÓN, S.A."**, en virtud de contrato de prestación de servicios, de fecha 15 de febrero de 1993, obtuvo la gestión y administración de la **"COOPERATIVA DE VIVIENDAS COVILEGA"**, y, con estos poderes, el 20 de marzo de 1993, concertó la adquisición de terrenos con la entidad *"Gestión y Desarrollo Cooperativo, S.L."*, con lo cual no es una mera **gestor**, sino que, desde el inicio, fue la promotora de la obra; asimismo, dicha decisión judicial ha sentado que la venta de los derechos urbanísticos referidos, que se concretan sobre 32 parcelas de 200 metros cuadrados, puesta en relación con el documento número 9 aportado por la defensa del Aparejador don Amador, en el que se reconoce que *"propone a la Cooperativa que bien directamente, o a través de la sociedad de gestión 'Fogesa', se transmita a los máximos responsables de la 'CONSTRUCTORA LEVEL, S.A.'"*, unido a la publicidad acreditada, donde se anuncia como promotora, evidencia que **"FOMENTO Y GESTIÓN, S.A."**, en la mentada condición, es responsable solidaria con la constructora, respecto a la mala ejecución material de la obra, ya que, en virtud de contrato, celebrado con la Cooperativa, responde de los defectos denunciados, toda vez que se viene entendiendo, doctrinal y jurisprudencialmente, *"respecto al promotor, que el adquirente sólo conoce a éste, ignorando quienes han sido los restantes agentes que han intervenido en la obra"*.

Estamos ante una de las figuras de promotores que se corresponden con las actividades de las *"cooperativas de viviendas"* y los llamados *"promotores de comunidades"*.

Respecto a los primeros, la legislación de viviendas de protección oficial contempla la condición de promotor atribuible al conjunto de la Cooperativa, pero condicionado a que el resultado de su actividad vaya dirigido exclusivamente a la adquisición de la vivienda por los asociados, sin ánimo de lucro y para cubrir sus necesidades de morada; en el Estatuto de las Cooperativas se perfila claramente la configuración de este promotor excluyendo del mismo el ánimo de lucro y el carácter mercantil que le caracteriza, pues la Cooperativa no vende pisos ni locales comerciales a terceros para ganar dinero, sino solamente pretende reducir los costes de **edificación** en beneficio de sus asociados.

El llamado *"promotor de comunidades"* es definido como aquella persona física o jurídica, pública o privada, que facilita a sus asociados la **edificación** de todo tipo de viviendas; de ordinario, es un profesional de la gestión inmobiliaria, que ostenta el dominio o una opción de compra sobre un determinado terreno y ofrece y gestiona la construcción en comunidad de todo o parte del suelo edificable, esperando encontrar asociados o comuneros que cooperen; pertenece, pues, al espacio de la gestión y asume y organiza la **edificación** por cuenta de la comunidad, como un apoderado en posesión de poder irrevocable, que en principio exige que se le otorgue (STS de 25 de febrero de 1985).

Esta Sala considera que, en el caso que nos ocupa, dadas sus funciones y participación en el proceso constructivo y en la posterior venta de lo edificado, el promotor recurrente incide en responsabilidad civil por los vicios o defectos resultantes.

Por demás, aunque no es de aplicación a este debate, procede recordar que el artículo 17.4 de la **Ley de Ordenación de la Edificación** ha establecido que, *"sin perjuicio de las medidas de intervención administrativa que en cada caso procedan, la responsabilidad del promotor que se establece en esta Ley se extenderá a las personas físicas y jurídicas que, a tenor del contrato o de su intervención decisoria en la promoción, actúen como tales promotores bajo la forma de promotor o gestor de cooperativas o de comunidades de propietarios u otras figuras análogas"*.

RECURSO DE CASACIÓN DE DON Bienvenido .

TERCERO.- Los motivos de este recurso de casación -uno, por trasgresión de los artículos 24 de la Constitución, 1091, 1256, 1257 y 1258 del Código Civil; y otro, por vulneración del artículo 1591 del Código Civil - acusan que la sentencia de apelación se equivoca al imponerle, por responsabilidad contractual, la ejecución de unas obras que no le alcanzan al ser el Arquitecto ajeno al contrato de obra suscrito entre la Cooperativa y **"CONSTRUCTORA LEVEL, S.A."**, y descarta, además, la aplicación del artículo 1591 del

Código Civil porque ni los defectos tienen carácter de ruinógenos, ni derivan de la obra litigiosa- se examinan conjuntamente por su unidad de planteamiento y se estiman.

Los motivos se apoyan en que se condena al recurrente a reparar el apartado B-12-02 del dictamen del perito judicial don Cecilio , sobre la cuestión relativa a *"la partida de elementos complementarios varios en la instalación de la calefacción, que puedan no haber quedado suficientemente recogidos en la descripción de las partes, hasta dejar totalmente acabado y en perfecto funcionamiento la instalación de calefacción de la vivienda y la producción y acumulación de agua caliente sanitaria, así como la bomba de extracción de humos"*, cuya partida, que asciende a 94.255 pesetas, no se encuentra ejecutada y si abonada.

Obviamente, la cuestión es ajena al recurrente, que no ha intervenido en la relación contractual suscrita entre la Cooperativa y la contratista, ni ha recibido ninguna prestación económica por este particular, y tampoco ejecutado obra alguna sobre la instalación de la calefacción.

RECURSO DE CASACIÓN DE DON Amador .

CUARTO.- Lo motivos primero y segundo de este recurso -el primero, aduce la violación de los artículos 24 de la Constitución, 1256, 1257 y 1258 del Código Civil , en relación con el artículo 1091 de este ordenamiento, e impugna la atribución de responsabilidad contractual realizada por la resolución recurrida, y mantiene que la acción ejercitada contra el recurrente era de responsabilidad decenal, y, por tanto, no resulta procedente su condena por otra de naturaleza contractual, pues no ha sido parte en el pacto concertado por la Cooperativa y **"CONSTRUCCIONES LEVEL, S.A."** ; y el segundo, alega la infracción de los artículos 1256 a 1258 del Código Civil y de la doctrina jurisprudencial que los interpreta, porque, según el dictamen del perito judicial, la partida B-12-02, con referencia a la instalación de un acumulador de agua en las viviendas tipo B, se integraba en el contrato suscrito por la contratista y la Cooperativa, y, a pesar de ello, y de estar abonado su precio, no fue colocado, por lo que resulta patente su incidencia en el ámbito de las relaciones contractuales de las dos entidades indicadas, pero en ningún caso afectará a quién no ha participado en dicho contrato, ni ha asumido ninguna obligación respecto al mismo- se examinan conjuntamente por su unidad de planteamiento.

Los motivos se estiman.

Ambos motivos coinciden en el fondo con los del recurso promovido por el Arquitecto don Bienvenido sobre el particular relativo a la partida B-12-02 sobre elementos complementarios varios en la instalación de la calefacción, por lo que ratificamos la argumentación sobre este particular contenida en el fundamento de derecho tercero de esta sentencia, que, en evitación de repeticiones, damos aquí por reproducida.

QUINTO.- El motivo tercero de este recurso reprocha la infracción e interpretación errónea del artículo 632 de la **Ley** de Enjuiciamiento Civil de 1889 , equivalente al artículo 348 de la vigente **Ley** Procesal , que ha dado lugar a la trasgresión del artículo 1591 del Código Civil y de la doctrina jurisprudencial que lo desarrolla;

El motivo se desestima.

La apreciación de la prueba pericial es cometido del Tribunal de instancia, quién no tiene otro límite que las reglas de la sana crítica, ya que este medio demostrativo es, en principio, de apreciación libre y no tasada, sin quedar obligado el Juzgador a sujetarse al dictamen pericial.

Por otra parte, la función de inspección de la obra impuesta al Arquitecto Técnico conlleva una correlativa responsabilidad por los vicios o defectos relativos a su correcta ejecución, y siendo en el supuesto de autos defectuosa, no cabe eximirle de responsabilidad, y debe responder solidariamente a reparar los defectos que constan en los puntos 6.2 y 6.3 del informe del perito judicial.

SEXTO.- El motivo cuarto de este recurso acusa que no se ha valorado en la instancia que la responsabilidad derivada del artículo 1591 del Código Civil no es general, sino individual y privativa de cada uno de los agentes intervinientes según los daños acreditados y su causa u origen, y en el caso enjuiciado, deriva exclusivamente de la ejecución material.

El motivo se desestima.

Con mención a la solidaridad, corresponde explicar que para resolver esta cuestión, en relación con la responsabilidad decenal, ha de tenerse en cuenta lo siguiente: a) la regla de personalizar la responsabilidad, el *"suum cuique tribuere"* , exige que cada uno de los agentes no responda más que de su propia culpa; y b) asimismo, se alza la necesidad de procurar una satisfacción al perjudicado.

Como regla general, cada uno de los intervinientes en el proceso constructivo responde de los daños y perjuicios ocasionados por los vicios y defectos, derivados de su respectiva actuación; por ello, si la causa de

las deficiencias está perfectamente delimitada, no surge problema alguno, y tampoco cuando, siendo varias, aparece delimitado el grado de causalidad de cada una de ellas en la producción del anómalo resultado.

Sin embargo, sí cuando concurren varios sujetos responsables, no es posible concretar la participación de cada uno de ellos en la efectividad de la consecuencia final, las doctrinas científica y jurisprudencial se inclinan por aplicar el principio de solidaridad, con la tendencia a apreciar con mayor rigor la responsabilidad de los profesionales de la construcción y de conseguir la adecuada reparación a favor del perjudicado.

En el supuesto del debate, nos encontramos ante la situación expresada en el párrafo precedente, por lo que procede utilizar el principio de la solidaridad.

Por último, esta Sala tiene declarado que el Aparejador participa en la dirección de la obra, y, como técnico que es, debe conocer las normas tecnológicas de la **edificación**, advertir al Arquitecto de su incumplimiento y vigilar que la realidad constructiva se ajuste a su "*lex artis*", que en modo alguno le es ajena, de modo tal que, al no poderse determinar los coeficientes de responsabilidad, han de ser concretados entre los propios responsables solidarios, a quienes corresponde tal extremo (STS de 5 de octubre de 1990).

RECURSO DE CASACIÓN DE "CONSTRUCTORA LEVEL, S.A."

SÉPTIMO.- El motivo primero de este recurso acusa la infracción de los artículos 1591 y 1257 del Código Civil, y discute las consecuencias jurídicas de las diferencias entre la obra proyectada y la efectivamente ejecutada, recogidas en la sentencia de instancia, con base en que la obra se verificó por **"CONSTRUCTORA LEVEL, S.A."**, en cuanto al volumen y características, según la voluntad de la propiedad y de la Dirección Facultativa, y la recepción provisional de la obra tuvo lugar el 24 de abril de 1997, según expone la parte actora en el apartado tercero de su relato fáctico, y las variaciones existentes entre la obra proyectada y la finalmente realizada no suponen una vulneración del contrato de obra, sino un incumplimiento del contrato de compraventa celebrado entre el promotor y los adquirentes.

El motivo se desestima.

La sentencia recurrida, en su fundamento de derecho quinto, contiene la siguiente argumentación "En el presente caso, la resolución que se dictara afectaría directamente a la sociedad que cumplió el contrato de obra, defectuosamente, según se alega y cuya responsabilidad contractual se reclama. En el presente proceso, sólo tomando como referencia los documentos aportados por la actora, pero tomando como referencia principal el informe emitido por don Cecilio, es evidente, que existen defectos de construcción y que incluso formula que son imputables a la constructora, en concreto, motivo por el cual hace que el contratista sea responsable en la mala ejecución de todos y cada uno de los defectos en la construcción, en la individualización de los chalets concretos que aparecen en el informe emitido por don Cecilio".

Esta Sala tiene declarado que *"el contratista, como profesional que es en el ramo para el que ha sido contratado, debe indicar las consecuencias perjudiciales que se puede seguir de determinadas órdenes y direcciones en la ejecución de una obra, salvando su responsabilidad, siempre que por su profesión pueda conocerlas, no requiriendo para ello otros conocimientos. Lo que no puede escudarse es en la simple y socorrida excusa de que hace lo que le mandan, pues de lo contrario sobraría su mención entre los responsables de los daños que enumera el artículo 1591: siempre estaría de su mano huir de la responsabilidad pretextando las ordenes recibidas de los técnicos"* (STS de 8 de febrero de 1994 y, en igual sentido, STS de 26 de diciembre de 1995).

Asimismo, constituye doctrina jurisprudencial la de que *"si bien es cierto que cuando las obras se reciben y aceptan sin protesta, el contratista queda exento de responsabilidad, tal excepción se ha de entender forzosamente limitada a los defectos o vicios apreciables a simple vista, pero no a aquellos otros ocultos que por desconocidos, no puede presumirse su aceptación, como son las que la sentencia impugnada imputa al contratista"* (por todas, STS de 10 de mayo de 1989).

Conforme a lo declarado por la sentencia de apelación, es evidente que existen defectos de construcción imputables a **"CONSTRUCTORA LEVEL, S.A."**, quién aquí hace supuesto de la cuestión al soslayar los hechos probados y, a partir de una construcción propia y unilateral, extrae consecuencias jurídicas en oposición a lo resuelto de conformidad con la prueba.

OCTAVO.- El motivo segundo de este recurso, con carácter subsidiario del precedente, censura la infracción de los artículos 1281, 1282 y 1258 del Código Civil, con apoyo en que la interpretación de la propiedad pudiera no estar conforme con las obras incluidas en la certificación, cuando consta expresa y literalmente su conformidad y abonó el precio reclamado por el contratista, por lo que resulta ilógica y arbitraria,

y alcanza la conclusión de que la acción del dueño de la obra contra el contratista por razón de las condiciones del contrato quedó extinguida con la recepción y pago de la obra ejecutada, momento en que fue liquidada la relación entre las partes y cumplidas sus mutuas prestaciones.

El motivo se desestima.

Mediante dos normas relativas a la interpretación de los contratos y otra de carácter genérico sobre la perfección de las relaciones contractuales, en verdad, la parte recurrente pretende sustituir la apreciación probatoria realizada por el Tribunal de apelación por la suya propia, pero, según reiterada doctrina jurisprudencial, de ociosa cita, tal pretensión es inadecuada dada la naturaleza extraordinaria de la casación, pues volver sobre el "*factum*" de una sentencia para lograr su modificación, salvo circunstancias singulares no concurrentes en este caso, transformaría este recurso en una tercera instancia.

Por demás, en el párrafo quinto del fundamento de derecho séptimo de esta sentencia se participó la doctrina jurisprudencial acerca de los defectos advertidos después de la recepción y aceptación de la obra, que se tiene aquí por reproducida a los efectos del perezimiento de este motivo.

NOVENO.- El motivo tercero de este recurso, con carácter subsidiario a los anteriores, acusa la transgresión de los artículos 1281, 1282 y 1593 del Código Civil, e insiste en el efecto liquidatorio que ha de atribuirse en derecho a la recepción y pago de la obra por la propiedad.

El motivo se desestima.

Bastan los razonamientos contenidos en los fundamentos de derecho séptimo y octavo de esta sentencia para el decaimiento del motivo.

DÉCIMO.- El motivo cuarto de este recurso denuncia la violación de los artículos 1281 y 1125 del Código Civil, ya que la reclamación contenida en el apartado II del suplico de la demanda ("*que subsanen todos y cada uno de los defectos de terminación y vicios ocultos*") no le era exigible a la recurrente, pues la propia Cooperativa a la que suceden en derecho le había concedido un plazo para la terminación de los repases, que todavía no había finalizado.

El motivo se desestima.

La demanda no ha sido promovida por "**COOPERATIVA DE VIVIENDAS COVILEGA**", sino por los titulares de viviendas unifamiliares merced al ejercicio de acciones por incumplimiento contractual y por responsabilidad decenal derivada de vicios constructivos.

Nos encontramos ante un contrato de ejecución de obra, donde una de las partes, concretamente la propiedad, está compuesta por una gran variedad de personas que, aunque incluidas en una Cooperativa, son los destinatarios finales de todos los derechos y obligaciones contractuales, con la carencia por sí mismas de la posibilidad física de vigilar la observancia de la actividad constructiva llevada a cabo, cuya labor correspondía a la sociedad gestora y la Dirección Facultativa; desde esta perspectiva, una vez adquirida la titularidad real de las viviendas, poseen la facultad de interponer las acciones que les competan en defensa de sus derechos.

Está acreditado en la causa que "**CONSTRUCTORA LEVEL, S.A.**" ha conculcado los legítimos derechos de los propietarios por los defectos acreditados en la ejecución de la obra, lo que sin duda ha producido a éstos graves perjuicios.

UNDÉCIMO.- El motivo quinto de este recurso, también en relación con el apartado II del suplico de la demanda y el segundo pronunciamiento de la condena, con carácter subsidiario al motivo anterior, por vulneración por la sentencia de instancia del artículo 1591 del Código Civil y de la doctrina jurisprudencial relativa al mismo, toda vez que, según el dictamen pericial, no existe una situación de ruina física, ni una merma de habitabilidad en las viviendas.

Si bien el artículo 1591 emplea el vocablo "*ruina*", la jurisprudencia lo ha circunscrito a la realidad social presente, con el objetivo de superar sus equivalencias de derrumbamiento, devastación, desmoronamiento o desplome, para llegar al concepto más amplio, certero y lógico de "*ruina funcional*", que comprende los graves defectos constructivos, que, excediendo de las imperfecciones corrientes, hacen a la **edificación** inútil o básicamente insuficiente para su finalidad propia, y, en los casos de viviendas destinadas a morada de personas físicas y sus familias, ha de conectarse con el derecho de disfrutar de la dignidad y adecuación conveniente de las mismas, que la Constitución proclama en su artículo 47 (STS de 30 de septiembre de 1991 y, en similares términos, SSTs de 16 de noviembre de 1996 y 8 de mayo de 1998).

En definitiva, el concepto de "ruina" no es el restrictivo que significa destrucción de la obra, sino otro mucho más amplio, el de "ruina funcional", que alcanza o bien a toda la construcción o bien a parte o elementos de la misma, excediendo de imperfecciones corrientes (SSTS de 30 de enero de 1997, 4 de marzo de 1998 y 21 de junio de 1999).

En razonamientos anteriores, ya se han explicado reiteradamente la existencia de vicios y defectos en la ejecución de la obra, achacables al contratista.

DUODÉCIMO.- Como consecuencia de lo hasta ahora argumentado, ha de estimarse el recurso deducido por don Bienvenido , a que se refiere el fundamento de derecho tercero de esta sentencia, por lo que se anula la condena efectuada en la instancia respecto a la reparación del apartado B-12-02 del dictamen del perito judicial don Cecilio , todo ello sin hacer pronunciamiento sobre las costas por aplicación del artículo 398.2 de la **Ley** de Enjuiciamiento Civil ; asimismo, se acogen los motivos primero y segundo del recurso interpuesto por don Amador , sobre el particular relativo al apartado B-12-02 del perito judicial antes expresado, con anulación de la condena efectuada en la instancia sobre esta materia, sin hacer pronunciamiento sobre las costas referentes a estos motivos según el citado precepto.

Se desestiman los motivos tercero y cuarto del recurso deducido por don Amador y los recursos de **"FOMENTO Y GESTIÓN, S.A."** y **"CONSTRUCTORA LEVEL, S.A."** , con imposición de las costas a las partes recurrentes (artículos 394 y 398 de la **Ley** de Enjuiciamiento Civil).

Por lo expuesto, en nombre del Rey y por la autoridad conferida por el pueblo español.

FALLAMOS

Que debemos declarar y declaramos haber lugar al recurso de casación interpuesto por don Bienvenido contra la sentencia dictada por la Sección 21ª TER de la Audiencia Provincial de Madrid en fecha de veintiocho de enero de dos mil cuatro, que fue objeto de auto aclaratorio de fecha diez de febrero de dos mil cuatro , con anulación del pronunciamiento relativo a la subsanación de todos y cada uno de los defectos de terminación y vicios ocultos, que afecten a las viviendas de propiedad de los actores al momento en que cause firmeza la sentencia de la Audiencia, tomando en principio como base el informe pericial emitido por el Arquitecto don Cecilio , concretamente el epígrafe B-12-02 de dicho informe, los cuales se determinarán con precisión en fase de ejecución de sentencia.

Asimismo, declaramos haber lugar al recurso de casación interpuesto por don Amador , en sus motivos primero y segundo, contra la mentada sentencia, concerniente a idénticos particulares que el formulado por don Bienvenido , con anulación del pronunciamiento relativo a la condena a todos y cada uno de los defectos de terminación y vicios ocultos, que afecten a las viviendas de propiedad de los actores en el momento que cause firmeza la sentencia de apelación, en especial el apartado B-12-02 de dicho informe, los cuales se determinarán con precisión en fase de ejecución de sentencia.

También, declaramos no haber lugar a los motivos tercero y cuarto del recurso de casación interpuesto por don Amador y a los recursos de casación interpuestos por las entidades **"FOMENTO Y GESTIÓN, S.A."** y **"CONSTRUCTORA LEVEL, S.A."** .

Y acordamos:

1º.- La ratificación de la sentencia dictada por la Sección 21ª TER de la Audiencia Provincial de Madrid en fecha de veintiocho de enero de dos mil cuatro, que fue objeto de auto aclaratorio de fecha diez de febrero de dos mil cuatro , con excepción de lo reseñado en los párrafos primero y segundo de esta parte dispositiva.

2º.- No hacemos pronunciamiento en costas por las causadas por el recurso de casación interpuesto por don Bienvenido y por los motivos primero y segundo del recurso de casación formulado por don Amador ; condenamos a las entidades **"FOMENTO Y GESTIÓN, S.A."** y **"CONSTRUCTORA LEVEL, S.A."** por las costas ocasionadas en sus respectivos recursos de casación, y a don Amador por las relativas a los motivos tercero y cuarto de su recurso casación.

Comuníquese esta sentencia a la referida Audiencia con devolución de los autos y rollo en su día remitidos.

Así por esta nuestra sentencia, que se insertará en la COLECCIÓN LEGISLATIVA pasándose al efecto las copias necesarias, lo pronunciamos, mandamos y firmamos. JUAN ANTONIO XIOL RÍOS; ROMÁN GARCÍA VARELA; FRANCISCO MARÍN CASTÁN; JOSÉ ANTONIO SEIJAS QUINTANA; ENCARNACIÓN ROCA TRÍAS; IGNACIO SIERRA GIL DE LA CUESTA. Firmado y rubricado. PUBLICACIÓN.- Leída y

publicada fue la anterior sentencia por el EXCMO. SR. D. **Román García Varela** , Ponente que ha sido en el trámite de los presentes autos, estando celebrando Audiencia Pública la Sala Primera del Tribunal Supremo, en el día de hoy; de lo que como Secretario de la misma, certifico.

FONDO DOCUMENTAL • CENDOJ

Roj: STS 4524/1994 - ECLI:ES:TS:1994:4524

Id Cendoj: 28079110011994104065

Órgano: Tribunal Supremo. Sala de lo Civil

Sede: Madrid

Sección: 1

Nº de Recurso: 1565/1991

Nº de Resolución: 0568

Procedimiento: RECURSO CASACIÓN

Ponente: LUIS MARTINEZ-CALCERRADA GOMEZ

Tipo de Resolución: Sentencia

SENTENCIA

En la Villa de Madrid, a

En la Villa de Madrid, a 11 de Junio de 1.994. Visto por la Sala

Primera del Tribunal Supremo, integrada por los Magistrados al margen

indicados, el recurso de casación contra la sentencia dictada en grado de

apelación por la Sección Cuarta de la Audiencia Provincial de Granada, como

consecuencia de autos de Juicio declarativo ordinario de Menor Cuantía,

seguidos ante el Juzgado de Primera Instancia núm. Uno de los de Motril y

su partido, sobre nulidad de Escritura Pública; cuyo recurso fue

interpuesto por COMUNIDAD DE PROPIETARIOS DEL EDIFICIO NUM. NUM000 DE LA C/

DIRECCION000 Ó DIRECCION001 MOTRIL, representada por el Procurador de los

Tribunales don José Sánchez Jauregui, no asistiendo en el acto de la Vista;

siendo parte recurrida DON Víctor , representado por el

Procurador don José Fernández-Rubio Martínez y asistido en el acto de la

Vista por el Letrado don Enrique Esquitino Martín; siendo también parte en

estos autos doña Nuria , don Julián , don Casimiro , don Jesús Manuel y don

Ricardo .

ANTECEDENTES DE HECHO

1º.-El Procurador de los Tribunales don Daniel Jiménez Carrillo de

Albornoz, en nombre y representación de LA COMUNIDAD DE PROPIETARIOS DEL

EDIFICIO NÚM. NUM000 DE LA CALLE DIRECCION000 Ó DIRECCION001 DE MOTRIL, formuló

ante el Juzgado de 1ª Instancia de Motril y su partido, demanda de juicio

ordinario declarativo de Menor Cuantía, sobre nulidad de Escritura Pública,

contra DON Víctor , DON Julián , DON Casimiro , DON Jesús Manuel , DOÑA Nuria y DON

Ricardo ; estableciendo los hechos y

fundamentos de derecho que tuvo por conveniente, para terminar suplicando

sentencia por la que se declarase que las obras realizadas no se habían

ejecutado con arreglo al proyecto, construyéndose sin autorización ni

previa modificación y sin licencia un local-oficina que ocupa parte del

portal proyectado, no coincidiendo la realidad con la escritura y realizándose obras defectuosas o mal realizadas causándose daños y perjuicios al edificio, por lo que como consecuencia de todo ello y de las demás declaraciones solicitadas por la parte actora se condenase a los demandados a estar y pasar por cada una de las declaraciones, suprimir el local-oficina construido indebidamente, realizando las obras necesarias para que quede en forma adecuada la zona ocupada por dicho local y las obras que pericialmente se determinen en ejecución de sentencia para que el edificio quede en debidas condiciones de decoro y habitabilidad realizando cuantos actos y trámites sean necesarios para obtener las autorizaciones pertinentes de los organismos competentes, obras que deberían realizarse en el plazo de sesenta días, llevándose a cabo el otorgamiento de escritura pública de declaración de obra nueva y división en régimen de propiedad horizontal conforme a las descripciones, superficie y porcentajes que se concreten en periodo de prueba o de ejecución de sentencia inscribiéndose la misma en el Registro de la Propiedad, previa declaración de nulidad de la escritura de obra nueva y división realizada tomándose nota de ello en el protocolo del notario autorizante y cancelación de los asientos registrales originados por dicho título, indemnizando a la actora en los daños y perjuicios originados y a la realización de cuantos actos y trámites sean necesarios para que la sentencia sea cumplida, con expresa imposición de costas.- Admitida la demanda y emplazados los demandados, comparecieron en un principio don Víctor , don Julián y don Casimiro , quienes se opusieron a la demanda,

concretando el Sr. Víctor las excepciones de falta de litis consorcio pasivo necesario, falta de legitimación activa del Presidente de la Comunidad, alegando los hechos y fundamentos que estimaba aplicables y terminaba suplicando se dictase sentencia estimando las excepciones formuladas y se desestimase la demanda con expresa imposición de costas a la actora. Con respecto al arquitecto Sr. Julián por éste como cuestión previa se opuso a la demanda planteando las excepciones de falta de legitimación pasiva por la existencia de litis consorcio pasivo necesario y la de falta de requisitos de fondo al no estar liquidados por el impuesto correspondiente documentos de la demanda y alegando los fundamentos que estimaba aplicables terminaba suplicando se dictase sentencia estimando las excepciones planteadas y se le absolviese de la demanda con expresa imposición de costas; y con respecto al demandado Sr. Casimiro por él mismo se plantearon las excepciones de litis consorcio pasivo necesario y la falta de legitimación activa del Presidente de la Comunidad alegando los fundamentos que estimaba aplicables terminó

suplicando sentencia estimando las excepciones planteadas y absolviendo de la demanda al demandado con expresa imposición de costas. Asimismo se personó el Sr. Jesús Manuel quien se opuso a la demanda alegando los hechos y fundamentos de derecho que tuvo por conveniente para terminar suplicando sentencia por la que se absolviese al mismo de la demanda, bien por acoger la excepción, bien por conocer del fondo del asunto.

Declarándose en rebeldía a los demandados doña Nuria y don Ricardo . Convocadas las partes a la comparecencia establecida en el art. 691 L.E.C., esta se celebró el día señalado sin avenencia.-Recibido el pleito a prueba se practicó la que propuesta por las partes fue declarada pertinente.- Unidas a los autos las pruebas

practicadas se convocó a las partes a comparecencia poniéndoles mientras tanto de manifiesto en Secretaría para que hicieran un resumen de las

mismas, lo que verificaron en tiempo y forma, quedando los autos en poder del Sr. Juez para dictar sentencia.- El Sr. Juez de 1ª Instancia núm. Uno de Motril, dictó sentencia de fecha 16 de marzo de 1987, con el siguiente

FALLO: "Que desestimando la totalidad de las excepciones propuestas por los demandados, y entrando a conocer del fondo del asunto, debo estimar y estimo parcialmente la demanda formulada por la Comunidad de Propietarios

del Edificio núm. NUM000 de la Calle DIRECCION000 o DIRECCION001 de Motril,

contra don Víctor ; doña Nuria ; don Julián ; don Casimiro ; don Jesús Manuel y don Ricardo , y en su consecuencia debo declarar y

declaro: a) Que la construcción del edificio núm. NUM000 de la calle DIRECCION000 o DIRECCION001 de Motril que debía sujetarse al Proyecto del Arquitecto

don Julián , sin embargo dicha construcción no se ha

ajustado a dicho Proyecto, habiéndose construido, sin constar en el

referido Proyecto, un local oficina ocupando parte del portal proyectado

del edificio y encima de la rampa de acceso al sótano, destinado a

cocheras. b) Que la escritura de división horizontal de fecha 23 de

septiembre de 1982 es nula por los motivos mencionados en el punto quinto

de la fundamentación jurídica de esta sentencia, c) Que el sótano no está

aún debidamente terminado en atención al destino para el que ha sido

construido, no habiéndose obtenido por tal motivo la aprobación por la

Delegación de Industria de la instalación eléctrica. Que en la

construcción del referido edificio se han ejecutado defectuosamente

diversas obras, concretamente las que han quedado reseñadas en el punto

octavo de la fundamentación jurídica de esta sentencia. Como consecuencia

de las anteriores declaraciones debo condenar y condeno a los demandados

don Víctor y doña Nuria : 1) A

estar y pasar por todas y cada una de las anteriores declaraciones. 2) A

suprimir el referido local-oficina construido sobre la rampa de acceso al sótano destinado a cocheras y ocupando parte del portal del edificio. 3) A realizar las obras necesarias para que la zona ocupada por dicho local-oficina queda en forma adecuada y con el decoro y habitabilidad que le corresponde. 4) A realizar las obras que pericialmente se determinen en periodo de ejecución de sentencia respecto de los defectos a los que se refiere la declaración d). 5) A realizar cuantos actos, trámites y obras que sean necesarias para obtener de los Organismos competentes la autorización a la que se hace referencia en la declaración c). 6) A que las obras que deban realizarse según los anteriores puntos, sean iniciadas en el plazo de sesenta días a partir de la firmeza de la presente resolución, pudiendo ser ejecutadas a costa de dichos demandados por la parte actora caso de no iniciarse las mismas en dicho plazo o si quedasen interrumpidas una vez iniciadas por mas de tres días. A realizar todo lo necesario para el otorgamiento de la escritura pública de división horizontal en la forma que quedó dicha en el punto quinto de la fundamentación jurídica de esta Sentencia y según determina el artículo 5 de la Ley de Propiedad Horizontal. 8) A que se tome nota en el Protocolo del Notario autorizante de la referida escritura pública de división horizontal de la declaración de nulidad de la misma, así como que se lleve a cabo la cancelación de los asientos registrales que dicha escritura ha dado lugar. Y debo absolver y absuelvo a dichos dos demandados del resto de las pretensiones contra ellos deducidas en el escrito de demanda, e igualmente debo absolver y absuelvo a los demandados don Julián , don Casimiro , don Jesús Manuel y don Ricardo de la totalidad de las pretensiones contra ellos deducidas en este procedimiento por la parte actora. Con respecto a la imposición de las costas, procede la imposición de las causadas a instancia de don Casimiro , don Jesús Manuel , don Julián y don Ricardo , a la parte actora, a cuya parte procede imponer asimismo cinco séptimas partes de las costas comunes, debiendo ser satisfechas las dos séptimas partes restantes de las costas comunes por los demandados don Víctor y doña Nuria , quienes, al igual que la parte

actora, deberá soportar las costas causadas a su instancia"

2º.- Interpuesto recurso de apelación contra la Sentencia de 1ª

Instancia, por la representación de la parte demandada adhiriéndose la actora, y tramitado recurso con arreglo a derecho, la Sección Cuarta de lo Civil de la Audiencia Provincial de Granada, dictó sentencia con fecha 9 de mayo de 1990, con la siguiente parte dispositiva.- FALLAMOS: " 1º) Que debemos confirmar y confirmamos el auto dictado por el Juzgado de Primera Instancia núm. Uno de los de Motril en diez de marzo de mil novecientos

ochenta y seis. 2º) Que, revocando parcialmente, como revocamos, la sentencia proferida por el Sr. Juez de Primera Instancia núm. Uno de los de Motril en dieciséis de marzo de mil novecientos ochenta y siete, debemos condenar y condenamos solidariamente a los demandados don Víctor y doña Nuria , don Julián , don Casimiro , don Jesús Manuel y don Ricardo , a realizar las obras necesarias para reparar y dejar en

buen estado, en el edificio número setenta de la calle DIRECCION000 de Motril, los desagües del cuarto de baño de la vivienda A de la planta tercera, el sellado en las jambas de las ventanas de las viviendas tipo A y B, y las fisuras en la tabiquería de la vivienda B de la planta cuarta. 3º Que debemos absolver a dichos demandados y a las personas desconocidas también demandadas de las demás peticiones de la demanda interpuesta por el Procurador don Daniel Jiménez Carrillo de Albornoz en nombre y representación de la COMUNIDAD DE PROPIETARIOS DEL EDIFICIO NUMERO NUM000 DE LA CALLE DE DIRECCION000 O DIRECCION001 DE MOTRIL. 4º Sin expresa condena en las costas de ninguna de las instancias".

3º.- El Procurador de los Tribunales don José Sánchez Jauregui, en nombre y representación de LA COMUNIDAD DE PROPIETARIOS DEL EDIFICIO NUMERO NUM000 DE LA CALLE DIRECCION000 O DIRECCION001 DE MOTRIL, ha interpuesto recurso de Apelación contra la Sentencia pronunciada por la Sección Cuarta de la Audiencia Provincial de Granada, con apoyo en los siguientes motivos:

PRIMERO: "Error en la apreciación de la prueba basado en documentos que obran en autos que demuestran la equivocación del Tribunal de apelación en la Sentencia impugnada" SEGUNDO: "Infracción de las normas del ordenamiento jurídico o de la jurisprudencia en cuanto que en la Sentencia impugnada se vulnera lo dispuesto en los artículos 1.300 y 1.301 del Código Civil en relación con los arts. 1.265, 1.266, 1.274 y 1.275 del mismo cuerpo legal".

TERCERO: "Infracción de las normas del ordenamiento jurídico o de la jurisprudencia en cuanto que en la Sentencia impugnada se vulnera lo dispuesto en el art. 1278 del Código Civil en relación con los arts.

1281.2º, 1.282 y 1.283 del mismo cuerpo legal" CUARTO: "Infracción de las normas del ordenamiento jurídico o de la jurisprudencia en cuanto que en la sentencia impugnada se vulnera lo dispuesto en el art. 1.462 del C.c. en relación con los arts. 1.469 y 1.157 del mismo cuerpo legal" QUINTO:

"Infracción de las normas del ordenamiento jurídico o de la jurisprudencia en cuanto que en la Sentencia impugnada se vulnera lo dispuesto en el art. 1.258 del Código Civil en relación con los arts. 1.124 y 1.101 del mismo cuerpo legal". SEXTO: "Infracción de las normas del ordenamiento jurídico o de la jurisprudencia en cuanto que en la Sentencia impugnada se vulnera lo dispuesto en el art. 1591 del Código Civil en relación con el 359 de la Ley

de Enjuiciamiento Civil" SÉPTIMO: "Infracción de la Jurisprudencia en cuanto que en la Sentencia impugnada se vulnera la doctrina mantenida por esta Sala en Sentencias de 9 de junio de 1967, 18 de febrero de 1971, 27 de junio de 1973, 3 de febrero de 1975, 13 de abril de 1977, 25 de mayo de 1984, 28 de junio de 1986, 16 de julio de 1986, 27 de febrero de 1987, 18 de diciembre de 1987 y 3 de mayo de 1989".

4º.- Admitido el recurso y evacuado el trámite de instrucción, se señaló para la celebración de vista pública el día 26 DE MAYO DE 1994, en que ha tenido lugar.

HA SIDO PONENTE EL MAGISTRADO EXCMO. SR. DON LUIS MARTÍNEZ-CALCERRADA Y GOMEZ

Ha sido Ponente el Magistrado Excmo. Sr. D.

FUNDAMENTOS DE DERECHO

PRIMERO.-El Juzgado de Primera Instancia de Motril en su Sentencia de 16 de marzo de 1987, estima en parte la demanda interpuesta por la Comunidad de Propietarios, contra el constructor, arquitectos y aparejadores que constan como codemandados, declarando que la construcción del edificio núm. NUM000 de la C/ DIRECCION000 ó DIRECCION001 de Motril, debió sujetarse el proyecto presentado por el arquitecto; no habiéndose ajustado a dicho proyecto y habiéndose construido un local-oficina, ocupando parte del portal precitado; igualmente, que la escritura de división horizontal, de 23 de septiembre de 1982, es nula; que el sótano no está aún terminado en atención al destino para el que había sido construido; condenando a los codemandados Víctor (Constructor) y a su esposa, Nuria a la realización de las conductas que se especifican en su parte

dispositiva, absolviéndoles del resto de las pretensiones contra ellos deducida; así como, a los demás codemandados de la totalidad de las prestaciones contra ellas deducidas; Sentencia que fue objeto de recurso de apelación por el codemandado constructor don Víctor, a cuya apelación se adhirió la demandante, Comunidad de Propietarios del edificio; habiéndose resuelto los recursos por sentencia de la Sección Cuarta de la Audiencia Provincial de Granada, de 9 de mayo de 1990, en la que, aparte de confirmar el Auto dictado por el Juzgado de Primera Instancia, de 10 de marzo de 1986, -sobre ampliación de la demanda inicial- particular que deviene firme, se revocó parcialmente la primera Sentencia, condenando solidariamente a los demandados, constructor y esposa, arquitectos, aparejadores, a realizar las obras necesarias para reparar y dejar en buen estado el edificio en cuestión, en lo relativo a desagües del cuarto de baño de la vivienda tipo A, sellado de las jambas de las ventanas de la viviendas tipo A y B y las fisuras de la tabiquería de la vivienda B planta

cuarta, absolviendo a dichos demandados de las demás peticiones de la demanda interpuesta; todo ello, por cuanto se expone en síntesis en su F.J.1º, tras destacar la desmesurada farragosidad y extensión en el suplico de la demanda; en el 2º considerando, que en la demanda se involucran dos acciones: 1ª) Por un lado, se postula la condena de todos los codemandados a suprimir el local-oficina construido sobre la rampa de acceso al garaje que ocupa parte de lo que se previó como parte del edificio, con la consiguiente declaración de nulidad de la escritura de obra nueva y división horizontal, y 2º) otra, la condena de los mismos demandados a reparar ciertas deficiencias del edificio; con respecto a la primera petición, se apoya en los contratos de compraventa otorgados por los integrantes de la Comunidad con el constructor, lo cual, hace que sea absurdo que se involucren en ese aspecto los demás codemandados, por lo que, procede la absolución de los mismos; y en cuanto a la 2ª pretensión, respecto a la reparación de las deficiencias del edificio, -considerando 3º-, se expone, que dicha pretensión se ampara en el art. 1591 C.c., y cuya responsabilidad incumbe a todos los intervinientes en la construcción, y extensiva a los promotores, y, con carácter solidario al no poder individualizarse la participación en las deficiencias acontecidas; en el F.J.4º, se rehúsa la excepción de falta de legitimación activa del Presidente de la Comunidad -particular que también deviene firme, y se expresa en el ordinal 4º -sic- repetido- que en los contratos de compraventa celebrados por los integrantes de la Comunidad actora (de los que son ejemplo los que constan en los FF.12 y ss.), se hacía constar que el piso adquirido "se construía conforme al proyecto confeccionado por el Arquitecto don Julián , cuyo proyecto es conocido perfectamente por ambas partes" por lo que, si ese local se construyó sin ajustarse a lo previsto en el proyecto, podría entenderse que falta a sus obligaciones contractuales el constructor; en lo relativo a la escritura de declaración de obra nueva, en el 5º considerando se hace constar, que dicha escritura fue otorgada por el codemandado constructor, don Víctor , en 23-9-1982, es decir, cuando ya tenía vendidos algunos pisos del edificio, y no era dueño único del mismo, por lo que, dicha escritura podría ser nula a tenor de la doctrina establecida por el Tribunal Supremo; no obstante, en el 6º Considerando, se hace constar, que citada doctrina jurisprudencial no tiene aplicación al caso de autos, por cuanto, que "aparece en las actuaciones que quienes compraron sus pisos con anterioridad al otorgamiento del título constitutivo de la comunidad y suscribieron el documento privado en las supradichas condiciones, han prestado su consentimiento tácito a las modificaciones sobrevenidas en el

proyecto, tanto en lo que respecta a la construcción de local oficina, que se realizó a su vista y paciencia, como, por supuesto, a las demás desviaciones del proyecto que les favorecen y que se contraen a la mejor calidad de los materiales y a la partición de las cocheras en zonas individuales con sus correspondientes puertas, según acusa el perito que depone al folio ciento ochenta y siete de las actuaciones; pero, fundamentalmente, es de tener en cuenta que también han consentido expresamente la creación del local número diez y la distribución de elementos que resulta del título otorgado unilateralmente por el vendedor, toda vez que, en las escrituras públicas de venta a cada uno de los propietarios, se contiene una cláusula que literalmente dice: 'Edificio principal y elementos comunes: Respecto de tales extremos, que declaran conocer, se remiten a su respectiva inscripción en el Registro de la Propiedad y título constitutivo que aceptan', aceptación expresa y terminante del título constitutivo tal como fue otorgado e inscrito, que excluye la posibilidad de impugnarlo dos años después, como se pretendía en la junta de la comunidad de veinticinco de junio de mil novecientos ochenta y cuatro", con lo que se deja sin efecto la resolución judicial relativa a la indebida construcción del local-oficina y a la nulidad del título constitutivo, y de la escritura de obra nueva; en el 6º considerando --sic- ordinal que se repite sin duda por error-, y en relación con los defectos **constructivos**, cuya reparación asimismo se pretende, teniendo en cuenta el informe del Perito a que se contrae, se deriva, que tales vicios son los siguientes: "1º.- Falta de extractor de humos en las cocheras. 2º.-Falta de rejilla para tapar la arqueta de bombeo y falta de separador de grasas; 3º.- Mala realización de los desagües del cuarto de baño de la vivienda A de la planta tercera; 4º.-Falta de sellado en las jambas de las ventanas en las viviendas A y B; 4º.-sic-Falta de canalones en la fachada; 5º.- Fisuras en la tabiquería y cerramientos de la vivienda B de la planta cuarta; y 5º.-sic- Falta de enfoscado a impermeabilización de las medianerías"; y es en el 7º Considerando, donde se especifican en relación con lo que acertadamente destaca el Juzgado de Primera Instancia, los defectos que no se consideran como vicios ruinógenos pues no estaba tampoco prevista su construcción en el Proyecto, esto es, la falta de canalones y la del enfoscado, entre otros, por lo que dichas faltas no deben generar responsabilidad alguna para el promotor constructor y técnicos demandados; que los defectos que sí constituyen vicios, esto es, el mal funcionamiento de los desagües y el sellado de las jambas y las fisuras de la tabiquería, sí son ruina funcional, que al no constar las causas que lo originan, deben

derivar en la responsabilidad solidaria que se impone al arquitecto, constructor, promotor y aparejadores; debiendo, quedar absolutamente rechazada la pretensión actora de que se condene genéricamente a todos los codemandados, a realizar cuantos actos y trámites sean necesarios para obtener las autorizaciones pertinentes de los organismos competentes, pues, ninguno de los demandados se comprometió a servir de **gestor** administrativo, por lo cual, procede dictar la resolución indicada, que es objeto del presente recurso de casación, interpuesto por la Comunidad de Propietarios, cuyo escrito de formalización se integra por los 7 Motivos, que son objeto de examen por la Sala.

SEGUNDO: En el PRIMER MOTIVO del recurso, se denuncia el error en la apreciación de la prueba, basada en documentos que obran en autos, que demuestran la equivocación del Tribunal de Apelación en la Sentencia impugnada, con base al extinto ordinal 4 del art. 1692 L.E.C.; señalándose como tales documentos básicos: el Libro de Actas de la Comunidad, debidamente legalizado en fecha 29-11-1982; certificación expedida por el Ayuntamiento de Motril, referente a la no presentación de modificaciones al proyecto; informe pericial emitido por el Arquitecto que se indica, todo ello, para destacar el error en que ha incurrido la Sentencia recurrida, en su considerando 2º, al hacer constar que los adquirentes de pisos, prestaron de forma tácita su consentimiento a las modificaciones efectuadas en el proyecto; como igualmente de forma expresa, la creación del local-oficina y la distribución de elementos que resultan del título otorgado unilateralmente por el vendedor, al aceptar la cláusula que figura en los documentos públicos de compraventa, al remitirse a los elementos comunes y a su respectiva inscripción en el Registro de la Propiedad y título constitutivo, lo que excluye la posibilidad de impugnarlo a los dos años después, como se pretendía en la Junta de la Comunidad de 25-6-1984, por cuanto que con esas afirmaciones -continúa el motivo-, la Sala olvida que ya desde el acta de constitución de la Comunidad, celebrada el 18-11-1982, de forma expresa se concreta la posible ilegalidad de la construcción del local-oficina, siendo reiterada tal impugnación en actas celebradas en 6-1983, 1-1984, sin que la Junta de 25-6-1984 se refiere en concreto a dicho particular; igualmente, de las certificaciones expedidas por el Ayuntamiento, se destaca la falta de modificaciones en el proyecto; que cada posible adquirente, desconoce si en el proyecto hay 1, 2 o más locales y la división de los mismos; igualmente se especula por lo que respecta al contenido del informe pericial (si bien éste no sobresale, por cuanto que es evidente su inidoneidad para fundar un motivo revisorio). El motivo ha

de aceptarse en parte ya que, frente a la afirmación de la Sala "a quo" en su F.J. 5º "in fine" de que sólo tras dos años después de la existencia del título constitutivo, la Junta de la Comunidad precedió a acordar su impugnación, destaca el contenido del Libro de Actas de la Comunidad legalizado en 29-11-82 -f.23-, tras la celebrada el 18.-11-1982 (f. 24 autos) o sea a los 2 meses escasos desde el otorgamiento de escritura de 23-9-82, en la que de forma expresa, se concreta la posible ilegalidad de la construcción del local-oficina, al acordarse literalmente que los gastos comunes de ese local lo serían debidos "caso de ser legal la misma", siendo reiterada para su impugnación en las actas posteriores; igualmente, de las propias certificaciones expedidas por el Ayuntamiento de Motril, (f. 2 autos), no consta la debida aprobación por parte de ésta Corporación Municipal, de las modificaciones efectuadas en la obra realizada, en particular, en lo relativo a la construcción de dicho local, por lo que la irregularidad singular de esta construcción es manifiesta (sin que sea atendible, incluso, la afirmación que ese local se había construido "a la vista y paciencia" de los copropietarios que la Sala aduce en repetido fundamento jurídico pues no consta que durante su construcción estuviesen presentes todos los comuneros, los que -se repite- protestaron por ello en esa junta de 18-11-82, a los 2 meses escasos del otorgamiento de la escritura o título de 23-9-82), no así el error atribuido a la Sala en lo relativo al título constitutivo en lo que prevalece en singular lo transcrito en la cláusula 1ª de las respectivas escrituras públicas de compraventa suscritos posteriormente año 1983 (ff. 218 y ss.), que dice así, "...Edificio principal y elementos comunes: Respecto de tales extremos, que declaran conocer, se remiten a su respectiva inscripción en el Registro de la Propiedad y título constitutivo que aceptan..." , además de que sólo tras la junta de 25-6-84 (F.27) se decide la impugnación de citado título.

TERCERO: En el SEGUNDO MOTIVO, se denuncia por la vía del ordenamiento jurídico, art. 1692-5º L.E.C., la infracción de lo dispuesto en los arts. 1.300 y 1.301 C.c., en relación con los arts. 1265 y ss. del mismo cuerpo legal, todo ello, en relación con la manifestación que se hace por la Sentencia, -en su F.J.5º-, de que la primera fecha de impugnación fue en la Junta de 25-6-1984, y que esto no obsta a que se pretenda ahora la impugnación, ya que, el término para la acción impugnatoria se fija en citado art. 1301 C.c., en el plazo de 4 años; que, igualmente, "entendemos que la interpretación relativa al consentimiento es nula, puesto que el constructor incluye en el título algo que no corresponde, que está en

contra de las disposiciones legales y de la moral, como es, el local-oficina, que en la escritura figura como núm. 10". En coherencia con lo afirmado antes, es evidente pues, que el motivo ha de estimarse, en parte por cuanto que no confirmada la verificación de tal consentimiento por la inconsistencia de los elementos de apoyo de la recurrida, se reitera que desde el primer momento tras la constitución de la Comunidad en sesión de 18-11-1982, la actitud impugnatoria por la construcción indebida de tal local comercial, ha de prevalecer y mantenerse, máxime, cuando como dice el motivo, el plazo de impugnación legalmente prescrito en el art. 1301 del C.c., supera el de los dos años, que fija como módulo en su dialéctica la Sala sentenciadora, de todo lo cual no es posible derivar el consentimiento para la construcción de citado local y alteración de los elementos comunes del inmueble por los comuneros, que la Sala "a quo" expone en su reiterado F.J. 6º, e, incluso, admitiendo que ésta se realizase con anterioridad a sus respectivas adquisiciones, siguiendo al punto la doctrina de la S. de 27-5-93; el razonamiento del motivo no puede acogerse, en cambio, respecto a la nulidad del título constitutivo ya que no cabe ni compartir que cuando el mismo se otorgó en 23-9-82 existieran otros propietarios, pues los suscribientes de los contratos privados de (entre otros 8-8-81, 29-8-81 y 10-3-82, -ff. 12 y ss. Autos) no eran aún dueños de los pisos y locales objeto de compraventa, al referirse a una obra en construcción, por lo que no había tradición de lo adquirido con lo que se cohonestaba el supuesto con el resuelto en la S. de 6-11-92 de esta Sala y la tesis de la misma; En el TERCER MOTIVO se denuncia la infracción de los arts. 1278 C.c. en relación con los 1281 y ss; resaltándose, que la obligatoriedad de los contratos implica afirmar que se ha incumplido por el promotor, lo convenido al respecto, creando un local por mera conveniencia del mismo, disminuyendo para ello, los elementos comunes, y constituyendo unas servidumbres ilógicas por lo que no es posible entender la validez de la interpretación de la Sentencia recurrida, sobre consentimiento prestado al firmarse por los adquirentes de pisos bajos y cocheras las escrituras de compraventa; igualmente, habrá de recaer un contenido estimatorio, en coherencia con lo afirmado en la decisión de los motivos precedentes, y del propio "factum" de la recurrida, de lo que se revela que el citado local no estaba previsto en el proyecto el cual se incorporó a los iniciados contratos de compraventa (FD. 4º bis) y que desde la primera junta de 19-11-82 se cuestionó su construcción y existencia, lo que demuestra la oposición de los comuneros al mismo y cuya consecuencia jurídica, será como se razonará la estimación del motivo y en parte del recurso. En el CUARTO MOTIVO, se

denuncia la infracción de los arts. 1462, en relación con el 1463 y 1157 C.c., aduciéndose, que por el alcance de las obligaciones de los contratos, el promotor, está obligado a entregar todo aquello a lo que se obligó, sin modificación sustancial alguna, a no ser, que exista acuerdo mutuo de ambas partes, lo que no se da en el caso de autos, y ésta obligación no está totalmente cumplida, mientras no se cumpla todo lo que se expresa en el contrato; que, asimismo, la sentencia recurrida infringe estos preceptos legales, ya que es obligación del promotor o vendedor de la entrega de la cosa y su saneamiento y evicción, y "dentro de ésta función está la de que las cosas sirvan para lo que se transmite, y, como quiera que en el caso de autos, las cocheras, para poder ser usadas conforme a su destino, requieren una autorización de la Delegación de Industria, es evidente, que al promotor le corresponde hacer los trámites necesarios para que tal aprobación se produzca". El motivo no puede prosperar ya que, bajo ningún concepto, se ha introducido en el debate, que las cocheras, construidas conforme a lo convenido, no reúnen las condiciones para su uso, y que, sobre todo, no puedan ser utilizadas por parte de sus usuarios por la falta de los correspondientes requisitos derivados de la autorización de la Delegación de Industria, por lo cual, no es esa incidencia materia sobre la cual ha de plantearse el debate, y acoger el contenido del motivo. En EL QUINTO MOTIVO, se denuncia la infracción de lo dispuesto en el art. 1258 C.c., en relación con el 1124 y 1101 del mismo código; y que teniendo en cuenta lo dispuesto en el art. 1258, queda evidenciada la obligación del constructor, no solo a cumplir lo expresamente pactado, sino, también, a todas las consecuencias que sean conforme a la buena fe, al uso y a la ley; por lo que es evidente, que el promotor viene obligado a realizar los trámites precisos, y sobre todo, las obras necesarias para que las cocheras cumplan el destino para lo que fueron construidas. Igual respuesta que la del motivo anterior, conduce al rehúse de éste. En EL SEXTO MOTIVO, se denuncia la infracción de lo dispuesto en el art. 1591 C.c., en relación con el 359 L.E.C., afirmando, que en la Sentencia recurrida, solo se acoge la condena solidaria de todos los demandados a reparar las obras realizadas en el punto segundo del fallo, en concordancia con lo que se fundamenta en el 7º considerando, (realmente, el 10º según el recurso), omitiéndose las demás obras a que se refiere el informe pericial emitido, por lo que, consecuentemente, se confía que la sentencia que recaiga, acoja éste motivo y contenga la condena solidaria de todos los demandados a ejecutar las obras no efectuadas. El motivo no puede prosperar, ya que el "factum" de partida respecto a las deficiencias acontecidas en la ejecución de las

obras, y la calificación que de las mismas efectúa la Sala sentenciadora, en cuanto que distingue entre vicios ruinógenos y los no ruinógenos en su 7º considerando, ha de prevalecer, al no haberse introducido un motivo revisorio al punto con la correspondiente admisión. En EL SÉPTIMO MOTIVO, se denuncia la doctrina mantenida por ésta Sala, en diversas sentencias, escribiéndose que se considera más ajustada y acorde la primera sentencia, en tanto en cuanto condena a los demandados (el constructor y su esposa), como promotores del edificio y vendedores de las partes del mismo, en relación con lo que, al respecto, establece la sentencia recurrida. La inconsistencia del motivo es tal, que no hace falta razonar o argumentar, para concluir en su rehúse; en consecuencia procede la estimación en parte del recurso, revocando la sentencia de la Sala sentenciadora y conforme a lo dispuesto en el art. 1715 núm. 3 L.E.C., resolviendo en los términos planteados en el debate, entender correcto el razonamiento que hace la sentencia del Juzgado de primera instancia, fundamentalmente, en lo referente al F.J. 4º, en donde, en síntesis se razona, por lo que atañe al problema planteado, en relación con el local núm. 10 de la escritura del obra nueva y división horizontal, que de las pruebas practicadas que constan en autos, se apreció que el referido local "no se contenía en el proyecto inicial confeccionado y como quiera que no se ha acreditado que los compradores prestasen su consentimiento a la construcción del mismo, debe de deducirse que el vendedor ha incumplido su obligación de entregar la cosa vendida tal como se había determinado, realizando así una prestación defectuosa y consiguientemente procede condenar al Sr. Víctor , tal como lo solicita la parte actora, a suprimir el referido local

y a realizar las obras necesarias para que la zona ocupada por dicho local-oficina queda en forma adecuada y con el decoro y habilitación que le corresponde", todo ello deriva en la estimación de esa decisión, y a la confirmación en parte de la Sentencia de la Primera Instancia, con los demás efectos derivados, sin que a tenor del art. 1715.2º L.E.C., proceda imposición de costas en ninguna de las instancias al hacer uso el Tribunal que juzga de la salvedad que preceptúan los arts. 523, 710, 873 de dicha Ley aplicables, en su caso al litigio.

Por lo expuesto, en nombre del Rey y por la autoridad conferida por el pueblo español.

Por lo expuesto, en nombre del Rey y por la autoridad conferida por el pueblo español

FALLAMOS

QUE DEBEMOS DECLARAR Y DECLARAMOS LA ESTIMACIÓN del recurso de Casación interpuesto por la COMUNIDAD DE PROPIETARIOS DEL EDIFICIO NÚM. NUM000 DE LA C/ DIRECCION000 O DIRECCION001 MOTRIL, contra la Sentencia pronunciada

por la Sección Cuarta de la Audiencia Provincial de Granada en fecha 9 de mayo de 1990, CONFIRMANDO EN PARTE, la Sentencia del Juzgado de Primera Instancia núm.1 de Motril, en fecha 16 de marzo de 1987, en lo relativo a su pronunciamiento a) y condena correspondiente de su apartado 2; CONFIRMANDO en lo demás la Sentencia de la mencionada Audiencia. Todo ello sin imposición de costas en ninguna de las instancias, ni en las de este recurso. Y a su tiempo comuníquese esta resolución a la citada Audiencia con devolución a la misma de los Autos y Rollo de Sala en su día remitidos. ASI POR esta nuestra sentencia, que se insertará en la COLECCION LEGISLATIVA pasándose al efecto las copias necesarias, lo pronunciamos, mandamos y firmamos. TEOFILO ORTEGA TORRES.-LUIS MARTINEZ-CALCERRADA Y GOMEZ.-JJAIME SANTOS BRIZ.-RUBRICADO.-PUBLICACION.- Leída y publicada fue la anterior sentencia por el EXCMO. SR. DON LUIS MARTÍNEZ-CALCERRADA Y GOMEZ, Ponente que ha sido en el trámite de los presentes autos, estando celebrando Audiencia Pública la Sala Primera del Tribunal Supremo, en el día de hoy; de lo que como Secretario de la misma, certifico.

Así por esta nuestra sentencia, que se insertará en la COLECCIÓN LEGISLATIVA pasándose al efecto las copias necesarias, lo pronunciamos, mandamos y firmamos PUBLICACIÓN.- Leída y publicada fue la anterior sentencia por el EXCMO. SR. D. , Ponente que ha sido en el trámite de los presentes autos, estando celebrando Audiencia Pública la Sala Primera del Tribunal Supremo, en el día de hoy; de lo que como Secretario de la misma, certifico.

Roj: STS 4650/1979 - ECLI:ES:TS:1979:4650
Id Cendoj: 28079110011979100235

Órgano: Tribunal Supremo. Sala de lo Civil

Sede: Madrid

Sección: 1

Nº de Recurso:

Nº de Resolución:

Procedimiento: RECURSO CASACIÓN

Ponente: JAIME CASTRO GARCIA

Tipo de Resolución: Sentencia

Núm. 376.-Sentencia de 15 de noviembre de 1979.

PROCEDIMIENTO: Infracción de **ley**.

RECURRENTE: Compañía Sevillana de Electricidad, S. A.

FALLO: No haber lugar al recurso contra la sentencia dictada por la Audiencia Territorial de Sevilla, con fecha 4 de noviembre de 1977.

DOCTRINA: Culpa extracontractual. Requisitos.

La jurisprudencia en materia de responsabilidad por daños causados sin existencia de vínculo contractual, con superación del

sistema subjetivista por la vía de la inversión de la carga probatoria -acudiendo a la simple verosimilitud o probabilidad de culpa-,

de la elevación del nivel de diligencia exigible o bien poniendo a cargo del autor material del daño la obligación de repararlo,

atendida la índole peligrosa de la actividad desarrollada y los provechos obtenidos con la misma, según el "apoteagma ubi

emulumentum ibi onus", en todo caso será indispensable que la conducta lesiva ofrezca la nota de antijuricidad por haber

transgredido el agente las reglas de conducta, faltando al cuidado y diligencia exigibles, por lo cual si el sujeto ha guardado la

preocupación impuesta en el tráfico, siempre superior a la meramente reglamentaria, es claro que no debe resarcimiento alguno,

por lo mismo que ha procedido con la cautela apropiada a la tarea o acción ejecutada atendidas las circunstancias espaciales y

temporales.

En la villa de Madrid, a 15 de noviembre de 1979; en los autos de juicio declarativo de mayor cuantía, promovidos ante el Juzgado de Primera Instancia de Sevilla número Tres, por la "Compañía Sevillana de Electricidad, S. A.", contra "Obra Sindical

del Hogar y Agricultura", "Auxiliares de Obra, S. A.", y "Dragados y Construcciones, S. A.", sobre reclamación de la cantidad; y seguidos en apelación ante la Sala Segunda de lo Civil de la Audiencia Territorial de Sevilla, que ante nos penden en virtud del recurso de casación por infracción de **ley** interpuesto por la parte actora representada por el Procurador don Santos de Gandarillas Carmona y con la dirección del Letrado don Antonio Mesa Barrera, habiéndose personado las partes demandadas "Dragados y Construcciones, S. A.", representada por el Procurador don Paulino Monsalve Gurrea y con la dirección del Letrado don Rafael Lozano Guindo y "Obra Sindical del Hogar y Arquitectura", dirigida y representada por el Abogado del Estado.

RESULTANDO

RESULTANDO que el Procurador don Miguel Conradi Rodríguez, en representación de "Cía Sevillana de Electricidad, Sociedad Anónima", formuló ante el Juzgado de Primera Instancia de Sevilla número tres, demanda de mayor cuantía contra "Obra Sindical del Hogar y Arquitectura" y "Auxiliares de Obra (Auxiobra)" y "Dragados y Construcciones, S. A.", sobre reclamación de cantidad, estableciendo los siguientes hechos: Primero. Que el día 8 de octubre de 1971, a las once horas, en la Avenida del Doctor Fedriani de esta capital, cuando realizaba una excavación, una máquina excavadora conducida por don Marcelino, propiedad de la Entidad "Auxiliar de Obra" que ejecutaba los citados trabajos por cuenta de la Entidad "Dragados y Construcciones" encargada de la ejecución del Proyecto aprobado por la "Obra Sindical del Hogar y Arquitectura" de las viviendas, enganchó la línea subterránea de transporte de energía eléctrica propiedad de su mandante, produciendo grandes destrozos y una interrupción del suministro a una zona de Sevilla, de 45 minutos. La Entidad "Auxiobra" es propietaria de la máquina causante de los daños. La Entidad "Dragados y Construcciones" es la ejecutora material de las obras de construcciones de 2.000 viviendas que la "Obra Sindical del Hogar y Arquitectura" es la autora del proyecto oficial de construcción de 2.000 viviendas y el Organismo que entregó los planos a "Dragados y Construcciones" para su ejecución.- Segundo. Que la línea afectada por la excavadora es totalmente reglamentaria y de gran importancia.- Tercero. Que su representada presentó escrito ante el Juzgado de Instrucción de Guardia, instruyéndose diligencias previas decretándose con posterioridad el archivo de las mismas; que su representada entabló demanda de conciliación sin avenencia.- Cuarto. Que en febrero de 1973 se planteó por su representada reclamación gubernativa, contra la "Obra Sindical del Hogar y Arquitectura".- Quinto. Que en fechas 16 y 17 de marzo de 1973 se realizaron sendos requerimientos notariales a "Auxiobra" y "Dragados y Construcciones", reclamándose el pago de los daños sin resultado positivo.- Sexto. Que los daños ocasionados a su representada ascienden a la cantidad de 950.416,55 pesetas; expone a continuación los fundamentos de derecho que estimaba oportunos y concluía suplicando dicte sentencia por la que se declare que los demandados adeudan a su representada la cantidad de 950.416,55 pesetas por los daños causados en la línea subterránea de transporte de energía eléctrica de 30 kilovatios, desde Estación Empalme hasta Subestación Cuna, propiedad de su mandante cuando se realizaban trabajos de excavación en terrenos conocidos como Huerta de la Joya, y la cantidad de 6.000 pesetas correspondientes a los 3.000 kilovatios hora dejados de suministrar por su representada debido a la interrupción del servicio durante 45 minutos con motivo del accidente, más los intereses legales de las citadas cantidades, así como el pago de las costas del procedimiento.

RESULTANDO que admitida la demanda y emplazados los demandados "Obra Sindical del Hogar y Arquitectura", compareció en los autos en su representación el Procurador don Rafael Isern Torres que contestó a la demanda, oponiendo a la misma: Primero. Que negaba el correlativo. Que el Instituto Nacional de la Vivienda programó la construcción de 200 albergues provisionales; que se sujetaron a urgente ocupación los terrenos precisos, que el Instituto Nacional de la Vivienda encomendó a la Organización Sindical la construcción de viviendas y albergues; que tenía que hacer constar que, ni cuando se delimitó el Polígono, ni cuando se individualizaron las fincas que lo integran, ni cuando se ocuparon por el Instituto Nacional de la Vivienda, resultó la existencia del cable eléctrico subterráneo a que alude la demanda, ni era visible ningún signo externo, que pudiera revelar tal servidumbre de paso de energía eléctrica; que las obras fueron adjudicadas por el procedimiento de concurso-subasta y fue adjudicada a la Empresa "Dragados y Construcciones, S. A.", formalizándose el contrato de ejecución de obra, y en el pliego de condiciones incorporado a la referida escritura se dice que "la ejecución del contrato se realizará a riesgo y ventura del contratista; que ninguna noticia tuvo su parte del accidente a que hace referencia en el correlativo; que la línea subterránea afectada por la máquina excavadora no se encontraba reglamentariamente instalada; que la "Compañía Sevillana de Electricidad, S. A.", no sólo dejó de adoptar las máximas precauciones para la instalación de que se trata, sino que lo hizo en forma totalmente improcedente, y dado que no era visible ningún signo externo que pudiera revelar la existencia del cable subterráneo, tanto por los propietarios expropiados como por la Administración expropiante, se está en presencia de un acontecimiento desgraciado de un verdadero caso fortuito, al que su representada no el alcanza responsabilidad alguna.-Tercero. Que era cierta la denuncia presentada por la Compañía actora ante el Juzgado de Instrucción, así como la demanda de conciliación.-Cuarto. Que asimismo cierto el correlativo.-Quinto. Que se remitía a las actas notariales, cuyos requerimientos sólo se dirigieron contra "Auxiobra" y "Dragados y Construcciones, S. A.". -Sexto. Que negaba el correlativo; que los daños causados no han ascendido a la suma que se expresa, ya que con arreglo al dictamen pericial obrante en las Diligencias Previas, tales daños fueron evaluados en 466.100 pesetas; expone a continuación los fundamentos de derecho que estimaba oportunas y concluía suplicando se dicte sentencia por la que, acogiendo las excepciones propuestas o, en su caso, entrando a conocer del fondo del asunto,

absuelva en uno u otro supuesto a su representada de la demanda planteada en su contra por la entidad actora con expresa imposición de las costas del juicio a dicha entidad.

RESULTANDO que el procurador don Francisco Castellano Ortega en nombre y representación de "Dragados y Construcciones, S. A.", contestó la demanda alegando: Niega todo lo que no acepte expresamente: Primero. Que en virtud de expediente de expropiación forzosa, el Instituto Nacional de la Vivienda, adquirió dos parcelas y para la realización de las obras utilizó como Organismo **Gestor** a la "Obra Sindical del Hogar y Arquitectura"; que en subasta resultó como adjudicataria "Dragados y Construcciones, S. A.", que se obligó a realizar las obras del Proyecto o las que le comunicase por escrito el Arquitecto señor Humberto ; que en ese proyecto Don Humberto no se hace la más mínima alusión a la existencia de la línea subterránea de energía eléctrica; y ni el Instituto Nacional de la Vivienda, ni la Obra Sindical, ni el Proyecto, ni el Arquitecto Don Humberto , ni ninguna otra persona o entidad advirtieron a "Dragados", de la existencia de esa línea subterránea; que después de autorizar "Dragados" con el Arquitecto Don Humberto ; ese acta de comprobación de replanteo, comenzó la ejecución de las obras; que la evacuación y transportes de 20.000 mil metros cúbicos de escombros la subcontrató con la entidad "Auxiliar de Obras, S. A." (Auxiobra) y como "Dragados" desconocía la existencia del cable subterráneo, nada advirtió a "Auxiobra" y no pudieron evitar que una de las máquinas de esta última, al realizar los trabajos de desescombro, rozara con el cable, con las consecuencias conocidas.-Segundo. Que negaba el correlativo y de manera especial que la línea subterránea se encontrase en situación reglamentaria, pues fue tendido indebida y antirreglamentariamente por el interior de aquella parcela privada, siendo ésta la causa de que se ignorara su existencia del hecho; que no cuidó siquiera de colocar puntos de referencia para advertir de su existencia.-Tercero: Que ignorante "Dragados y Construcciones" de que esa línea subterránea pudiera discurrir de esa forma antirreglamentariamente, no advirtió a "Auxiobra", y no pueden ser responsables de esa actuación; que era cierto que "Sevillana" formuló denuncia que motivaron las Diligencias Previas; que admitía también la conciliación sin avenencia.-Cuarto. Que "Dragados" nada tiene que aducir lo que expresa el correlativo.-Quinto. Que era cierto el requerimiento notarial.-Sexto. Que negaba el correlativo, que la cuantía de los daños ascendían a las 950.417,55 pesetas; que no sólo estima improcedente esta reclamación, sino que además exige en ella una cantidad muy superior a la más alta que se perito; expone a continuación los fundamentos de derecho que estima oportunos y concluyó suplicando se dicte sentencia en la que acogiendo las excepciones alegadas, y en otro caso entrando a conocer en el fondo del asunto, absuelva a "Dragados y Construcciones, S. A.", de la reclamación que contiene la demanda deducida en su contra por "Compañía Sevillana de Electricidad, S. A.", con expresa imposición de costas a ésta.

RESULTANDO que el Procurador don Antonio Candil Jiménez se personó en nombre y representación de "Auxiliar de Obra, S. A. (Auxiobra)", y presentó escrito contestando a la demanda pero fuera de plazo, por lo que no se le tuvo por contestada la demanda.

RESULTANDO que las partes evacuaron los traslados que para réplica y duplica les fueron conferidos, insistiendo en los hechos, fundamentos de derecho y súplica de sus escritos de demanda y contestación.

RESULTANDO que recibido el pleito, a prueba se practicó la que propuesta por las partes fue declarada pertinente y figura en las respectivas piezas.

RESULTANDO que unidas a los autos las pruebas practicadas se entregaron los mismos a las partes por su orden para conclusiones, trámite que evacuaron en respectivos escritos en los que solicitaron se dictase sentencia de acuerdo con lo que tenían interesado en los autos.

RESULTANDO que el señor Juez de Primera Instancia de Sevilla número tres, dictó sentencia con fecha 22 de septiembre de 1975 , por la que hizo el siguiente pronunciamiento: Que desestimando la demanda originaria de estos autos formulada por el Procurador don Miguel Conradi Rodríguez, en nombre y representación de la "Compañía Sevillana de Electricidad, S. A.", debo absolver y absuelvo "de la misma a las entidades demandadas "Obra Sindical del Hogar y Arquitectura", "Auxiliar de Obras, S. A. (Auxiobra)" y "Dragados y Construcciones, S. A.", sin hacer expresa imposición de costas a ninguna de las partes.

RESULTANDO que interpuesto recurso de apelación contra la sentencia de Primera Instancia por la representación de la parte actora y tramitado el recurso con arreglo a derecho, la Sala Segunda de lo Civil de la Audiencia Territorial de Sevilla dictó sentencia con fecha 4 de noviembre de 1977 , con la siguiente parte dispositiva: Que debemos confirmar y confirmamos la sentencia apelada que con fecha 22 de septiembre de 1975 , dictó en los autos de este rollo el ilustrísimo señor Magistrado-Juez de Primera Instancia del Juzgado número tres de los, de esta Ciudad, por lo que desestimando la demanda deducida por "Compañía Sevillana de Electricidad, S. A.", absolvió de ella a las entidades demandadas "Obra Sindical del Hogar y Arquitectura",

"Auxiliar de Obras, S. A. (Auxiobra)", y "Dragados y Construcciones, S. A.", sin hacer expresa imposición de costas; y no hacemos imposición expresa de las causadas en el trámite de esta alzada.

RESULTANDO que previo depósito de 9.000 pesetas, el Procurador don Santos de Gandarillas Carmona en representación de "Compañía Sevillana de Electricidad, S. A.", ha interpuesto recurso de casación por infracción de **ley** contra la sentencia pronunciada por la Sala Segunda de lo Civil de la Audiencia Territorial de Sevilla, con apoyo en el siguiente y único motivo:

Único. Se motiva el presente recurso en el número uno del artículo 1.692 en base y violación por no aplicación al caso de autos del artículo 1.902 del Código Civil . Para acreditar la imprudencia en que incurrieron los demandados y, en su consecuencia, para fundamentar que debió aplicarse al caso el supuesto previsto en el artículo 1.902 del Código Civil , solamente debemos dejar constancia de dos puntos que resultan reconocidos en ambas sentencias a raíz de la apreciación que de conjunto se hace en la prueba practicada, y que son: a) La línea discurre por terrenos de dominio público, por una vía municipal, de conformidad con los términos de la autorización administrativa y a la vista del expediente 7-SE-265 "Mejora de acceso a Sevilla por las CC. 431-433" de fecha 30 de mayo de 1968. b) Que ninguno de los demandados solicitó la oportuna licencia de obras, limitándose, en concreto, la "Obra Sindical del Hogar" a remitir al Ayuntamiento de Sevilla el proyecto de las obras a los efectos prevenidos en el artículo 167 de la entonces vigente **Ley** del Suelo , sin que por la Corporación se manifestase la conformidad o disconformidad con el Plan presentado. La conformidad, previa a la ejecución del Plan, es exigida por el artículo 167 ya citado. Se desprende de "as premisas anteriores que mi representada actuó con toda" diligencia, tramitando la ejecución de la línea ateniéndose con todo rigor a las normas que son de aplicación para la autorización y ejecución de proyectos de instalaciones eléctricas. Resulta igualmente que los demandados no actuaron con la debida diligencia, pues acometieron la ejecución de unas obras sin obtener previamente licencia municipal o, sustitutivamente, la conformidad exigida por el artículo 167 de la entonces vigente **Ley** del Suelo . En definitiva, no obraron con precaución al proceder al movimiento de tierras sin cerciorarse previamente de la posible existencia de conducciones subterráneas de electricidad, agua, gas o telefónicas. Resulta, pues, fuera de toda duda, que la sentencia objeto de recurso debió aplicar inexcusablemente el caso de autos el artículo 1.902 del Código Civil , y al no hacerlo incurrió en el motivo de casación que alegamos.

RESULTANDO que admitido el recurso e instruidas las partes, se declararon los autos conclusos y se mandaron traer a la vista con las debidas citaciones.

Visto siendo Ponente el Magistrado don Jaime Castro García.

CONSIDERANDO

CONSIDERANDO que aun sin desconocer la evolución de la doctrina científica y de la jurisprudencia en materia de responsabilidad por daños causados sin existencia de vínculo contractual, con superación del sistema subjetivista por la vía de la inversión de la carga probatoria -acudiendo a la simple verosimilitud o probabilidad de culpa-, de la elevación del nivel de diligencia exigible o bien poniendo a cargo del autor material del daño la obligación de repararlo atendida la índole peligrosa de la actividad- desarrollada y los provechos obtenidos con la misma, según el apotegma "ubi emolumentum ibi onus", en todo caso será indispensable que la conducta lesiva ofrezca la nota de antijuridicidad por haber transgredido el agente las reglas de conducta, faltando al cuidado y diligencia exigibles, por lo cual si el sujeto ha guardado la precaución impuesta en le tráfico, siempre superior a la meramente reglamentaria, es claro que no debe resarcimiento alguno, por lo mismo que ha procedido con la cautela apropiada a la tarea o acción ejecutada atendidas las circunstancias espaciales y temporales; razones que llevan a desestimar el motivo único del recurso, que por el cauce del número primero del artículo 1.692 de la **Ley** Procesal denuncia violación del artículo 1.902 del Código Civil , pues su improsperabilidad es corolario de las siguientes afirmaciones fácticas, no combatidas en la casación: Primera. La línea subterránea para la conducción de energía eléctrica, cuya instalación fue autorizada a la recurrente "Compañía Sevillana de Electricidad, S. A.", tenía que discurrir "por terrenos a cargo del excelentísimo Ayuntamiento de Sevilla", delimitación no guardada por dicha entidad accionante ya que el daño a que el litigio se contrae, ocasionando al enganchar una máquina excavadora de la recurrida "Auxiobra", el cable de transporte del fluido cuando realizaba operaciones de acondicionamiento del solar para la construcción de 2.000 viviendas de la "Obra Sindical del Hogar y Arquitectura", se produjo no en vía pública o en bien perteneciente a la Entidad Local sino en el fundo denominado "Huerta de la Joya" o "de la Hoya", cabalmente expropiado para levantar aquella importante **edificación**, con lo que es patente la extralimitación en que la recurrente incurrió al hacer pasar el vehículo transmisor de la energía por terrenos del Instituto Nacional de la Vivienda y no a través de los pertenecientes al Ayuntamiento de Sevilla. Segunda. La "Obra Sindical del Hogar", a quien encomendó el Instituto Nacional de la Vivienda la

ejecución de las obras programadas en el Polígono Norte de dicha ciudad, la compañía mercantil "Dragados y Construcciones, S. A." y la entidad "Auxiliar de Obra (Auxiobra)", eran desconocedoras de que la línea subterránea atravesaba terrenos expropiados años atrás y no pertenecientes al dominio público, y ni en el acta de comprobación del replanteo como tampoco en los restantes documentos relativos a la **edificación** de las viviendas, consta mencionada la línea subterránea, aunque si la instalación aérea, colocada la primera cuando ya los terrenos pertenecían al Instituto Nacional de la Vivienda y sin que a este Organismo le fuese comunicada la instalación. Tercera. A pesar de que en y el proyecto aprobado para la colocación de la línea subterránea figuraba la situación del referido cable a la profundidad de 2 metros, la realidad es que ha sido instalado a 1,80 metros de la superficie, contraviniendo la autorización, que además estaba acotada por el trazado de la proyectada "Avenida del Doctor Fedriani", ubicación tampoco respetada por cuanto que fue tendido a través de "solares abandonados y llenos de escombros", en juicio de la demandante y recurrente. Cuarta. El proyecto de **edificación** de tan elevado número de viviendas se envió al Ayuntamiento de Sevilla, a pesar de lo cual esta Corporación nada objetó al respecto de que la obra afectase en lo más mínimo a los viales del plan parcial del sector.

CONSIDERANDO que si bien el principio de legalidad de la actividad administrativa supone no solamente el respeto al orden escalonado establecido por la jerarquía de las fuentes, sino también la **sumisión** de los actos concretos de toda autoridad a las disposiciones de carácter general previamente dictadas, no se oculta que las normas presentan distinta manifestación de eficacia según que hagan referencia a los particulares o a entes investidos de las prerrogativas del poder, y en tal sentido el artículo 167 de la **Ley** del Suelo entrada en vigor el 13 de julio de 1956, teniendo en cuenta que la actuación de los órganos del Estado puede venir afectada por la condición urbana, ya que los planes, proyectos, normas y ordenanzas obligan a los particulares al igual que a la Administración (artículo 45), les imponía a los organismos estatales la carga de dar noticia al Ayuntamiento respectivo cuando proyectaron llevar a cabo los actos relacionados en el artículo 165, bien entendido que no se recababa una previa licencia a tenor de **ese** precepto y del artículo 166 (a diferencia de lo dispuesto en el artículo 180 del texto refundido de 9 de abril de 1976), sino de hacer saber la obra proyectada a fin de que la Entidad Local pudiera verificar si se hallaba ajustada a los planes de **ordenación**, y aún cuando no se establecía ningún plazo de silencio positivo ni se contemplaban medidas para que el Ayuntamiento cumpliera la obligación de decidir, tampoco se hallaba subordinada la ejecución a la circunstancia de que recayera un acuerdo municipal expreso de conformidad; y es por ello que descartada toda hipótesis de culpabilidad en el proceder de las recurridas, sin duda alguna, diligente y acomodado al mayor grado de prudencia que el caso exigía, sin que les pueda ser reprochado un suceso más bien atribuible a descuido de la recurrente, tampoco puede ser construida una tesis inculpatoria sobre la base del artículo 167 de la **Ley** del Suelo entonces vigente, según razonado queda, máxime que contra lo que alega la recurrente no sometía la ejecución de la obra a la previa licencia, siendo suficiente lo efectuado, es decir, puesta en conocimiento de la Corporación, por parte del Instituto Nacional de la Vivienda y de la Obra Sindical del Hogar y Arquitectura, de la proyectada, debiendo agregarse que aunque se apreciara la inobservancia de formalidades administrativas por parte de las recurridas, la supuesta omisión no generaría nexo causal con el daño surgido.

FALLAMOS:

FALLAMOS que debemos declarar y declaramos no haber lugar al recurso de casación por infracción de **ley** interpuesto por "Compañía Sevillana de Electricidad, S. A.", contra la sentencia pronunciada por la Sala Segunda de lo Civil de la Audiencia Territorial de Sevilla, en fecha 4 de noviembre de 1977; condenamos a dicha parte recurrente al pago de las costas ocasionadas en este recurso, y a la pérdida del depósito constituido al que se dará el destino prevenido en la **Ley**; y a su tiempo, comuníquese esta resolución a la expresada audiencia, con devolución a la misma de las actuaciones que remitió.

Así, por esta nuestra sentencia, que se publicará en el "Boletín Oficial del Estado" e insertará en la COLECCIÓN LEGISLATIVA, lo pronunciamos, mandamos y firmamos.-Gregorio Díez Canseco.-Antonio Cantos.-José Antonio Seijas.-Antonio Fernández.- Jaime Castro García.-Rubricados.

Publicación.-Leída y publicada fue la anterior sentencia el mismo día de su fecha por el excelentísimo señor don Jaime Castro García, Magistrado de la Sala de lo Civil del Tribunal Supremo, Ponente en estas actuaciones, hallándose la misma celebrando audiencia pública de lo que como Secretario, certifico.

Madrid, a 15 de noviembre de 1979.-Antonio Docavo.-Rubricado.

Roj: STS 5950/2009 - ECLI:ES:TS:2009:5950

Id Cendoj: 28079110012009100619

Órgano: Tribunal Supremo. Sala de lo Civil

Sede: Madrid

Sección: 1

Nº de Recurso: 2939/2000

Nº de Resolución: 592/2009

Procedimiento: Casación

Ponente: ROMAN GARCIA VARELA

Tipo de Resolución: Sentencia

SENTENCIA

En la Villa de Madrid, a treinta de Septiembre de dos mil nueve

La Sala Primera del Tribunal Supremo constituida por los Magistrados indicados la margen ha visto el presente recurso de casación interpuesto por "**ACTIVIDADES URBANÍSTICAS CELTAS, S.L.**" y "**CONSTRUCCIONES ARANGA, S.L.**", representadas por el Procurador don Francisco Álvarez del Valle García, contra la sentencia dictada en grado de apelación -rollo nº 601/1999- en fecha 11 de mayo de 2000 por la Sección Tercera de la Audiencia Provincial de Burgos, dimanante de autos de juicio declarativo de menor cuantía sobre cumplimiento de contrato, indemnización de daños y perjuicios y reparación de daños, seguidos con el nº 163/98 ante el Juzgado de Primera Instancia nº 9 de Burgos. Han sido parte recurrida don Cosme , don Gervasio , don Marino , doña Claudia , don Teofilo , doña Lina , don Abilio , doña Virtudes , don Damaso y doña Cristina , representados por el Procurador don Ignacio Aguilar Fernández.

ANTECEDENTES DE HECHO

PRIMERO.- 1º.- La Procuradora doña Beatriz Domínguez Cuesta, en nombre y representación de don Cosme , don Gervasio , don Abilio , doña Remedios , don Marino y doña Bárbara , don Damaso y doña Cristina , don Teofilo y doña Lina , presentó escrito de demanda de juicio declarativo de menor cuantía, turnado al Juzgado de Primera Instancia nº 9 de Burgos con fecha 21 de Mayo de 1998 , contra "**URBANIZADORA SARRACÍN, S.L.**" , "**ACTIVIDADES URBANÍSTICAS CELTAS, S.L.**" , "**CONSTRUCCIONES ARANGA, S.L.**" , don Juan Pedro , don Bernardino y don Ezequiel , alegando como hechos: 1.- Las mercantiles "**URBANIZADORA SARRACÍN, S.L.**" , y "**ACTIVIDADES URBANÍSTICAS CELTAS, S.L.**" , adquirieron un solar sito en Sarracín (Burgos), al nombre "El Covento", para la promoción y construcción de 16 viviendas unifamiliares, según el proyecto de ejecución elaborado por el Arquitecto de Burgos Sr. Juan Pedro , proyecto que fue visado con fecha 24 de Noviembre de 1994 y registrado con el nº 2224.94 en el Iltre. Colegio Oficial de Arquitectos de Burgos. La construcción de las viviendas se la encargaron a la empresa de Soria "**CONSTRUCCIONES ARANGA, S.L.**" - 2.- Las promotoras se encargaron de la promoción y venta de las viviendas previamente a la construcción de las mismas.- Mis representados adquirieron cada uno de ellos una vivienda.- 3.- En el proyecto de ejecución del Sr. Juan Pedro , se establecían las características de la vivienda, con la descripción de materiales, calidades, etc., a mis representados se les hizo entrega de una memoria de calidades según se recoge en el propio contrato.- Los demandados se comprometieron a entregar las viviendas en el mes de Diciembre de 1996.- 4.- A medida que se procedía a la construcción de las viviendas, mis mandantes fueron observando que dicha construcción se apartaba del contenido de la memoria de calidades, y por tanto, del proyecto de ejecución, surgiendo diferencias tan importantes como el hecho de no haber correlación entre el número de huecos proyectados en la fachada principal en la planta baja de las viviendas y los realmente ejecutados, en el proyecto del Arquitecto se preveían tres y se han ejecutado sólo dos, también se prevén dos baburriles y se ejecuta sólo uno. 5.- Algunos de mis representados pactaron con las demandadas algunos cambios en determinadas partidas.- 6.- Ante esta situación, mis representados comunicaron las diferencias con lo pactado a los representantes de las promotoras y constructora a fin de llegar a una solución amistosa no habiéndolo logrado; instándose dos actos de conciliación habiendo terminado en ambos casos sin avenencia.- 7.- Por otra parte las demandadas no han cumplido en el plazo de entrega de las viviendas, haciéndolo en los meses de Julio, Agosto y Septiembre de 1997; ante los incumplimientos de la parte demandada, mis representados le requirieron notarialmente,

viéndose en la obligación algunos de mis representados a alquilar una vivienda soportando unos gastos innecesarios.- 8.- Mis representados encargaron al Arquitecto de Burgos Sr. Jose Manuel un informe en el que se reflejasen las diferencias existentes entre las características y calidades de materiales, etc., hay que añadir las que han ido apareciendo en cada vivienda desde el momento en que se han hecho cargo de las mismas mis mandantes; tras alegar los fundamentos de derecho que estimó de aplicación, suplicó al Juzgado: " (...) En su día dicte sentencia por la que se estime íntegramente la demanda y: A) 1º.- Se condene a las compañías **"URBANIZADORA SARRACÍN, S.L."** y **"ACTIVIDADES URBANÍSTICAS CELTAS, S.L."** al cumplimiento en los términos previstos en los contratos privados de compraventa. 2º.- A indemnizar a cada uno de los actores por los daños y perjuicios que se les ha ocasionado con motivo del incumplimiento. 3º.- A reparar los defectos o vicios en la construcción descritos y que se acrediten. B) Y subsidiariamente, solicitamos, para el supuesto de que se aprecie la existencia de responsabilidad en el resto de los codemandados, **"CONSTRUCCIONES ARANGA, S.L."**, Sr. Juan Pedro, Sr. Bernardino y Sr. Ezequiel, se les condene conjuntamente con las promotoras, al cumplimiento contractual y resarcimiento de daños".

2º.- Admitida a trámite la demanda y emplazados los demandados, la Procuradora doña Elena Cobo de Guzmán y Pisón, en nombre y representación de don Juan Pedro, se opuso a la misma, y, suplicó al Juzgado: " (...) Dictar sentencia por la que se desestime la demanda, absolviendo de la misma a mi representado, y ello con expresa imposición de las costas a la parte actora". El Procurador don Carlos Aparicio Álvarez, en nombre y representación de don Bernardino y don Ezequiel, en su contestación a la demanda, suplicó al Juzgado: " (...) Dicte en su día sentencia por la que se absuelva a mi representado de las pretensiones deducidas contra él, condenando a la parte demandante al pago de las costas causadas". El Procurador don Alejandro Junco Petrement, en nombre y representación de **"URBANIZADORA SARRACÍN, S.L."**, en su contestación a la demanda, suplicó al Juzgado: " (...) Dictar sentencia por la que se desestime íntegramente la demanda formulada contra mi representada con imposición de las costas a la parte actora". Asimismo, el Procurador don César Gutiérrez Moliner, en nombre y representación de **"ACTIVIDADES URBANÍSTICAS CELTAS, S.L."** y **"CONSTRUCCIONES ARANGA, S.L."**, en su contestación a la demanda, suplicó al Juzgado: " (...) Dicte sentencia, desestimando íntegramente la demanda, al menos en lo que respecta a mis representadas, con expresa imposición a la parte actora de las costas del presente procedimiento".

3º.- El Juzgado de Primera Instancia nº 9 de Burgos dictó sentencia, en fecha 26 de octubre de 1999, cuya parte dispositiva dice literalmente: "Que desestimando la excepción de falta de legitimación pasiva formulada y estimando sustancialmente la demanda interpuesta por la Procuradora de los Tribunales Dña. Beatriz Domínguez Cuesta, en nombre y representación de D. Cosme, D. Gervasio, D. Abilio y Dña. Virtudes, D. Marino y Dña. Bárbara, D. Damaso y Dña. Cristina, D. Teofilo y Dña. Lina, contra **"URBANIZADORA SARRACÍN S.L."**, representada por el Procurador de los Tribunales D. Alejandro Junco Petrement, contra **"ACTIVIDADES URBANÍSTICAS CELTAS, S.L."** y **"CONSTRUCCIONES ARANGA S.L."**, representadas por el Procurador de los Tribunales D. César Gutiérrez Moliner, contra D. Juan Pedro, representado por la Procuradora de los Tribunales Dña. Elena Cobo de Guzmán y Pisón y contra D. Bernardino y D. Ezequiel, representados por el Procurador de los Tribunales D. Carlos Aparicio Álvarez, debo declarar y declaro la responsabilidad de todos los demandados por los desperfectos de las viviendas objeto de la demanda y, en consecuencia, debo condenar y condeno a todos los demandados a que solidariamente procedan a ejecutar las obras en las viviendas propiedad de los actores de manera que se cumplan los términos previstos en los contratos privados de compraventa cuyas fechas constan en el Fundamento de Derecho nº 6 de esta sentencia y que figuran unidos a los autos como documentos números 7 a 12, ambos inclusive, de la demanda e igualmente les condeno a que también de forma solidaria realicen las obras necesarias para subsanar los vicios aparecidos en la construcción y conseguir la reparación de los defectos existentes en los inmuebles propiedad de los actores, todo ello según el informe pericial emitido en este procedimiento por el Perito D. Iván, lo que se llevará a cabo en ejecución de sentencia siguiendo los criterios de los informes del Arquitecto antes mencionado. Asimismo, condeno solidariamente a los demandados a que indemnicen a los actores en los daños y perjuicios causados. Y todo ello con expresa condena en costas de este procedimiento a las partes demandadas".

4º.- Apelada la sentencia de primera instancia, y, sustanciada la alzada, la Sección Tercera de la Audiencia Provincial de Burgos dictó sentencia, en fecha 11 de mayo de 2000, cuyo fallo se transcribe textualmente: "Que desestimando el recurso de apelación interpuesto por el Procurador don Alejandro Junco Petrement, y estimando parcialmente los interpuestos por los Procuradores doña Elena Cobo de Guzmán y Pisón, don César Gutiérrez Moliner y don Carlos Aparicio Álvarez, en las representaciones que tienen acreditadas en autos, contra la sentencia dictada por el Juzgado de Primera Instancia número nueve de Burgos en los autos originales del presente rollo de apelación, con revocación de la misma

se dicta otra por la que, estimando la demanda formulada por la Procuradora doña Beatriz Domínguez Cuesta contra **"URBANIZADORA SARRACÍN, S.L."**, **"ACTIVIDADES URBANÍSTICAS CELTAS, S.L."** y **"CONSTRUCCIONES ARANGA, S.L."**, se condene a las dos primeras al cumplimiento de los contratos de compraventa en los términos previstos, así como, solidariamente con la constructora, a indemnizar a don Marino y a doña Claudia en la cantidad de 480.000 pesetas y a don Teofilo y a doña Lina en la cantidad de 365.039 pesetas por los perjuicios derivados del retraso en la entrega, y a reparar los vicios de construcción mencionados en el fundamento de derecho quinto, respondiendo la constructora únicamente de los que afecten a las viviendas, y absolviendo de los pedimentos de la demanda a don Juan Pedro, don Bernardino y don Ezequiel. Se imponen las costas de primera instancia a **"URBANIZADORA SARRACÍN"** y a **"ACTIVIDADES URBANÍSTICAS CELTAS"**, salvo las causadas a **"CONSTRUCCIONES ARANGA"** y a los demandados absueltos, que serán de cargo de cada uno de ellos, y sin hacer imposición de las causadas en esta alzada".

SEGUNDO.- 1º.- Habiendo transcurrido el término concedido a **"URBANIZADORA SARRACÍN, S.L."** para comparecer, por auto de fecha 21 de septiembre de 2000 se declaró caducado y perdido el recurso preparado por dicha recurrente.

2º.- El Procurador don Francisco Álvarez del Valle García, en nombre y representación de **"ACTIVIDADES URBANÍSTICAS CELTAS, S.L."** y **"CONSTRUCCIONES ARANGA, S.L."**, interpuso, en fecha 15 de julio de 2000, recurso de casación contra la sentencia de la Audiencia, por los siguientes motivos, al amparo del artículo 1692.4 de la Ley de Enjuiciamiento Civil: 1º) Por infracción del artículo 242 del Código de Comercio; 2º) por inaplicación de los artículos 1254 y 1257 del Código Civil; 3º) por inaplicación del artículo 1591 del Código Civil; 4º) por infracción de la jurisprudencia del artículo 1591 del Código Civil y concordantes, que se reseña en el escrito, y, terminó suplicando a la Sala: "(...) Que teniendo por presentado este escrito con sus copias, se sirva admitir todo ello; se tenga por formalizado e interpuesto en tiempo y forma recurso de casación por infracción de las normas del ordenamiento jurídico y de la jurisprudencia aplicable para resolver las cuestiones objeto de debate, preparado por mis representados contra la sentencia de fecha 11 de mayo de 2.000 dictada por la Sección Tercera de la Ilma. Audiencia Provincial de Burgos; admitir dicho recurso a trámite y en su día dictar sentencia dando lugar al mismo, casando y anulando dicha sentencia y dictando otra que estime la excepción de falta de legitimación pasiva de **"ACTIVIDADES URBANÍSTICAS CELTAS, S.L."**, y la absuelva de los pedimentos dirigidos contra ella en el escrito de demanda, absuelva igualmente a **"CONSTRUCCIONES ARANGA, S.L."** de la condena solidaria a indemnizar a don Marino y esposa en la cantidad de 480.000 pesetas, y a don Teofilo y esposa en la cantidad de 365.039 pesetas por los perjuicios derivados del retraso en la entrega en los plazos pactados, y condene a los codemandados don Juan Pedro, don Bernardino y don Ezequiel, solidariamente con **"URBANIZADORA SARRACIN, S.L."** a reparar los vicios de construcción, sin hacer expresa imposición de costas a ninguna de las partes".

TERCERO.- 1º.- Admitido el recurso y evacuado el trámite de instrucción, la Sala señaló para votación y fallo del presente recurso el día 24 de octubre de 2007, en que tuvo lugar, con posterior Sentencia de fecha 4 de diciembre de 2007, cuyo fallo fue el siguiente: "Que debemos declarar y declaramos haber lugar al recurso de casación interpuesto por las entidades **"ACTIVIDADES URBANÍSTICAS CELTAS, S.L."** y **"CONSTRUCCIONES ARANGA, S.L."** contra la sentencia dictada por la Sección Tercera de la Audiencia Provincial de Burgos en fecha de once de mayo de dos mil, cuya resolución anulamos. Con revocación de la sentencia dictada por el Juzgado de Primera Instancia número 9 de Burgos en fecha de veintiséis de octubre de mil novecientos noventa y nueve, rechazamos la excepción de falta de legitimación pasiva deducida y estimamos sustancialmente la demanda formulada por la Procuradora de los Tribunales doña Beatriz Domínguez Cuesta, en nombre y representación de don Cosme, don Gervasio, don Abilio, doña Remedios, don Marino y doña Bárbara, don Damaso y doña Cristina, don Teofilo y doña Lina, contra las entidades **"URBANIZADORA SARRACÍN, S.L."**, **"ACTIVIDADES URBANÍSTICAS CELTAS, S.L."**, **"CONSTRUCCIONES ARANGA, S.L."**, don Juan Pedro, don Bernardino y don Ezequiel; condenamos solidariamente a **"URBANIZADORA SARRACÍN, S.L."** y **"ACTIVIDADES URBANÍSTICAS CELTAS, S.L."** al cumplimiento en los términos previstos de los contratos privados de compraventa; asimismo, condenamos a dichas compañías promotoras, solidariamente con **"CONSTRUCCIONES ARANGA, S.L."** a indemnizar a don Marino y doña Claudia en la cantidad de DOS MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS (2.884,86 #), y a don Teofilo y doña Lina en la de DOS MIL CIENTO NOVENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS (2.193,93 #), por el perjuicio ocasionado en el retraso en la entrega de las viviendas; igualmente, condenamos solidariamente a todos los demandados a que realicen las obras necesarias para subsanar los vicios ruínógenos aparecidos en la construcción para conseguir la reparación de los defectos existentes en los inmuebles de la propiedad de los actores, todo ello

según el informe pericial emitido por don Iván y, de no verificarlos en el tiempo que se determine en fase de ejecución de sentencia, se efectuarán por los demandantes a costa de aquéllos. Imponemos las costas causadas en primera instancia a los demandados, sin hacer expresa condena de las originadas en la apelación y en este recurso de casación".

2º.- Mediante escrito de fecha 22 de mayo de 2008, la representación procesal de D. Bernardino promovió un incidente excepcional de nulidad de actuaciones contra la referida sentencia por vulneración del derecho de la parte a la tutela judicial efectiva, solicitando que se anulase la citada resolución, con retroacción de las actuaciones al momento anterior a dictar sentencia, del cual se dio traslado a las demás partes para alegaciones; trámite que evacuaron de la forma que consta en las actuaciones.

3º.- Mediante Auto de fecha 12 de mayo de 2009 se acordó la nulidad de la Sentencia, con la siguiente literalidad de la parte dispositiva del Auto: "1.- DECLARAR LA NULIDAD de la Sentencia de fecha 4 de diciembre de 2007 por la que se condenaba entre otros a don Juan Pedro , don Bernardino y don Ezequiel , a que realicen las obras necesarias para subsanar los vicios ruinógenos aparecidos en la construcción para conseguir la reparación de los defectos existentes en los inmuebles de la propiedad de los actores, todo ello según el informe pericial emitido por don Iván y, de no verificarlos en el tiempo que se determine en fase de ejecución de sentencia, se efectuarán por los demandantes a costa de aquéllos. 2.- Acorde con lo antes expresado, reponer las actuaciones al tiempo de dictar sentencia. 3.- No hacer expresa declaración sobre la imposición de costas procesales".

CUARTO.- Se señaló para votación y fallo del presente recurso el día 2 de septiembre de 2009, en que tuvo lugar.

Ha sido Ponente el Magistrado Excmo. Sr. D. Roman Garcia Varela,

FUNDAMENTOS DE DERECHO

PRIMERO.- Don Cosme , don Gervasio , don Abilio , doña Remedios , don Marino y doña Claudia , don Damaso y doña Cristina , don Teofilo y doña Lina , demandaron por los trámites del juicio declarativo de menor cuantía a don Juan Pedro , don Bernardino , don Ezequiel , **"URBANIZADORA SARRACÍN, S.L."** , **"CONSTRUCCIONES ARANGA, S.L."** y **"ACTIVIDADES URBANÍSTICAS CELTAS, S.L."** , e interesaron las peticiones que se detallan en el antecedente de hecho primero de esta sentencia.

En el escrito inicial, presentado por varios propietarios de chalets pertenecientes a la urbanización denominada *"El Covento"* , sita en la localidad de Sarracín (Burgos), que los demandados habían promovido, proyectado, construido y vendido, se esgrimen dos clases de acciones contra quienes actuaron como promotores, constructores, arquitectos y aparejadores, que son, por una parte, las derivadas de los contratos de compraventa, en virtud de los cuales las promotoras se comprometieron a vender los chalets según el proyecto de ejecución redactado por el arquitecto director de las obras, en atención a las numerosas diferencias entre lo proyectado y lo construido, así como a los defectos de ejecución que han aparecido en las edificaciones; y, por otra parte, las acciones derivadas del artículo 1591 por los defectos ruinógenos, con la solicitud de la condena, de forma principal, de las promotoras, y, de modo subsidiario, del resto de los participantes en el proceso de edificación, para el caso de que se apreciara la presencia de responsabilidad solidaria de todos ellos en las diferencias entre lo proyectado y lo ejecutado y en los defectos de ejecución advertidos.

El Juzgado rechazó la excepción de falta de legitimación pasiva formulada por **"ACTIVIDADES URBANÍSTICAS CELTAS, S.L."** y acogió la demanda, y su sentencia fue revocada en grado de apelación por la de la Audiencia en el sentido de estimar la demanda formulada por la Procuradora Sra. Domínguez Cuesta contra **"URBANIZADORA SARRACÍN, S.L."** , **"ACTIVIDADES URBANÍSTICAS CELTAS, S.L."** y **"CONSTRUCCIONES ARANGA, S.L."** , con la condena a las dos primeras al cumplimiento de los contratos de compraventa en los términos previstos, así como, solidariamente con la constructora, a indemnizar a don Marino y a doña Claudia en la cantidad de 480.000 pesetas, a don Teofilo y a doña Lina en la cantidad de 365.039 pesetas por los perjuicios derivados del retraso en la entrega, y a reparar los vicios de construcción mencionados en el fundamento de derecho quinto, para responder la constructora únicamente de los que afecten a las viviendas, y absolviendo de las peticiones de la demanda a don Juan Pedro , don Bernardino y don Ezequiel .

Las entidades **"ACTIVIDADES URBANÍSTICAS CELTAS, S.L."** y **"CONSTRUCCIONES ARANGA, S.L."** han interpuesto recurso de casación contra la sentencia de segunda instancia por los motivos que se examinan a continuación.

SEGUNDO.- El motivo primero del recurso -al amparo del artículo 1692.4 de la Ley de Enjuiciamiento Civil por infracción del artículo 242 del Código de Comercio , por cuanto que, según acusa, la sentencia impugnada ha considerado que el hecho de que fueran los representantes de **"URBANIZADORA SARRACÍN S.L."** quienes intervinieran en la redacción y firma de los contratos privados y solicitaran la licencia municipal de obras, no demostró que fuera la mentada compañía la que asumiera en exclusiva la gestión de la operación, pues pudieron hacerlo igualmente con el carácter de apoderados de **"ACTIVIDADES URBANÍSTICAS CELTAS, S.L."** , al figurar igualmente esta mercantil en el encabezamiento de los contratos privados; no obstante, según la parte recurrente, es evidente que fue sólo **"URBANIZADORA SARRACÍN, S.L."** quién contrató la construcción de las viviendas con la mercantil **"CONSTRUCCIONES ARANGA, S.L."** , y en la propia escritura de obra nueva y distribución de crédito hipotecario unida con la contestación a la demanda de esta recurrente y aportada posteriormente en período de prueba en el ramo de la misma, se dice expresamente, con la firma de dicha escritura por **"URBANIZADORA SARRACÍN, S.L."** y **"ACTIVIDADES URBANÍSTICAS CELTAS, S.L."** , que ambas compañías mercantiles han llevado a cabo, por el sistema de cuentas en participación, siendo gestora **"URBANIZADORA SARRACÍN, S.L."** , la construcción de un conjunto de viviendas unifamiliares sobre la finca descrita bajo la letra a) del Expositivo I, con las debidas licencias administrativas y conforme al proyecto técnico del arquitecto don Juan Pedro , que los comparecientes declaran como obra nueva- se desestima porque está acreditado en las actuaciones que **"URBANIZADORA SARRACÍN, S.L."** y **"ACTIVIDADES URBANÍSTICAS CELTAS, S.L."** figuran como propietarias al 50% del solar donde se edificaron las viviendas, en virtud de la cesión que la primera hizo a la segunda de dicha mitad indivisa, y que son las dos sociedades, representadas por sus legítimos representantes, las que otorgaron las escrituras públicas de compraventa a favor de los demandantes adquirentes, sin que aparezca demostrada la titularidad exclusiva de la promoción a favor de **"URBANIZADORA SARRACÍN, S.L."** , en oposición de la situación secundaria que en el contrato de cuentas de participación tiene aquella participante en las actuaciones del principal, de manera que los terceros que contraten contra estas entidades poseen acción contra una y otra.

Por otra parte, la doctrina científica ha tomado posición, respecto a las cuentas en participación, en el sentido de que el partícipe pasará a tener responsabilidad solidaria cuando se involucre en las negociaciones de la competencia del **gestor**, por analogía a lo dispuesto con relación a los socios comanditarios en el artículo 148.1 del Código de Comercio , cuyo criterio es aceptado por esta Sala (STS de 4 de julio de 1980).

TERCERO.- El motivo segundo del recurso -al amparo del artículo 1692.4 de la Ley de Enjuiciamiento Civil por inaplicación de los artículos 1254 y 1257 del Código Civil , puesto que, según denuncia, la sentencia de instancia ha condenado única y exclusivamente a **"URBANIZADORA SARRACÍN, S.L."** y **"ACTIVIDADES URBANÍSTICAS CELTAS, S.L."** al cumplimiento de los contratos de compraventa en los términos previstos, sin que tenga una explicación racional la condena solidaria de **"CONSTRUCCIONES ARANGA, S.L."** , junto con las dos mercantiles reseñadas, a indemnizar en las cantidades de 480.000 pesetas y 365.039 pesetas a dos de los demandantes por los perjuicios derivados en la entrega, siendo así que ésta debía realizarla la promotora conforme a los contratos pactados con dichos propietarios, y **"CONSTRUCCIONES ARANGA, S.L."** terminó la obra en el plazo pactado con la promotora, no siendo a ella imputable el retraso en la entrega a que se hace referencia- se desestima por razones de técnica casacional, ya que no es factible en casación considerar vulnerados preceptos tan genéricos que no pueda conocerse en que consiste la infracción, como son los artículos 1254 y 1257 del Código Civil , a no ser que se armonicen con los más específicos que para el caso contiene este Texto legal (entre otras, SSTs de 19 de diciembre de 2001, 25 de enero y 24 de octubre de 2000, y 4 de mayo de 1999).

Además, la indemnización de los perjuicios causados por el retraso en la entrega de las viviendas, que debió llevarse a cabo en el mes de diciembre de 1996 y se hizo en los meses de julio, agosto y septiembre de 1997, fue debida a que el arquitecto no certificó el final de la obra por las deficiencias que aparecían en la construcción.

CUARTO.- Los motivos tercero y cuarto del recurso, ambos con cobertura en el artículo 1692.4 de la Ley de Enjuiciamiento Civil censuran, respectivamente, infracción por inaplicación del artículo 1591 del Código Civil e infracción de la jurisprudencia del artículo 1591 y concordantes de este ordenamiento. Entiende la parte recurrente que la sentencia de apelación, al exonerar de responsabilidad a la Dirección Facultativa -arquitecto y aparejador- vulnera el artículo 1591 del Código Civil y su jurisprudencia, por tratarse de un supuesto de responsabilidad por vicios ruinógenos, además de incurrir en una errónea valoración del acervo probatorio. Terminaba con la solicitud de que la condena solidaria debía extenderse tanto al arquitecto como a los aparejadores, por su deficiente labor de dirección e inspección de la obra objeto de litigio.

Ambos motivos han de ser desestimados por igual razón, dado que es doctrina reiterada de esta Sala que los demandados no pueden solicitar la condena de otros codemandados (SSTS de 15 de diciembre de 2000 , de 4 de marzo de 2002, y 4 de octubre de 2004, entre otras) al carecer de legitimación por no ostentar la naturaleza de demandantes.

QUINTO.- La desestimación del recurso produce las preceptivas secuelas determinadas en el artículo 1715.3 de la Ley de Enjuiciamiento Civil respecto a las costas.

Por lo expuesto, en nombre del Rey y por la autoridad conferida por el pueblo español.

FALLAMOS

Que debemos declarar y declaramos no haber lugar al recurso de casación interpuesto por las entidades "**ACTIVIDADES URBANÍSTICAS CELTAS, S.L.**" y "**CONSTRUCCIONES ARANGA, S.L.**" contra la sentencia dictada por la Sección Tercera de la Audiencia Provincial de Burgos en fecha de once de mayo de dos mil , cuya resolución confirmamos, con imposición de las costas de este recurso a la parte recurrente.

Así por esta nuestra sentencia, que se insertará en la COLECCIÓN LEGISLATIVA pasándose al efecto las copias necesarias, lo pronunciamos, mandamos y firmamos . Juan Antonio Xiol Rios; Roman Garcia Varela; Jose Antonio Seijas Quintana; Encarnacion Roca Trias. Firmado y rubricado. PUBLICACIÓN.- Leída y publicada fue la anterior sentencia por el EXCMO. SR. D. Roman Garcia Varela, Ponente que ha sido en el trámite de los presentes autos, estando celebrando Audiencia Pública la Sala Primera del Tribunal Supremo, en el día de hoy; de lo que como Secretario de la misma, certifico.

Roj: STS 6563/2011 - ECLI:ES:TS:2011:6563

Id Cendoj: 28079110012011100654

Órgano: Tribunal Supremo. Sala de lo Civil

Sede: Madrid

Sección: 1

Nº de Recurso: 713/2008

Nº de Resolución: 712/2011

Procedimiento: CIVIL

Ponente: JUAN ANTONIO XIOL RIOS

Tipo de Resolución: Sentencia

SENTENCIA

En la Villa de Madrid, a cuatro de Octubre de dos mil once.

Vistos por la Sala Primera del Tribunal Supremo, integrada por los señores al margen indicados, los recursos extraordinario por infracción procesal y de casación que con el n.º 713/2008 ante la misma penden de resolución, interpuestos por la representación procesal de D.ª Agueda , aquí representada por el procurador D. Victorio Venturini Medina, contra la sentencia de 27 de septiembre de 2007, dictada en grado de apelación, rollo n.º 851/2006, por la Audiencia Provincial de Barcelona, Sección 13.ª, dimanante de procedimiento de juicio ordinario n.º 38/2005, seguido ante el Juzgado de Primera Instancia n.º 3 de Mollet del Vallés. Habiendo comparecido en calidad de parte recurrida la procuradora D.ª Katiuska Marín Martín, en nombre y representación de D. Genaro , y la procuradora D.ª María Luisa López-Puigcerver Portillo, en nombre y representación de D. Mauricio .

ANTECEDENTES DE HECHO

PRIMERO.- El Juzgado de Primera Instancia n.º 3 de Mollet del Vallés dictó sentencia de 5 de mayo de 2006, en el juicio ordinario n.º 38/2005, cuyo fallo dice:

«Fallo.

»Estimar parcialmente la demanda interpuesta por la representación procesal de D.ª Ofelia y D.ª Agueda y absolver a Asengar y D. Evaristo de todos los pedimentos efectuados en su contra y condenar conjunta y solidariamente a D. Mauricio y a D. Genaro a abonar a la parte actora la cuantía de s.e.u.o. 189 868,22 euros más intereses desde la fecha de interposición de la demanda. Sin especial pronunciamiento en costas».

SEGUNDO.- En los fundamentos jurídicos de la sentencia se contienen, en síntesis, las siguientes declaraciones:

1. Las demandantes, D.ª Ofelia y D.ª Agueda interpusieron demanda frente a los demandados D. Genaro , Asengar, D. Evaristo y D. Mauricio , solicitando que se dictase sentencia en la que se les condenara conjunta y solidariamente al pago de una indemnización comprensiva de los siguientes conceptos: i) **edificación** 179 784,81 #, ii) mobiliario, ropa, electrodomésticos 12 00 #, iii) imposibilidad de vivienda propia, 400 # desde octubre de 2004 hasta la fecha en que se dicte sentencia y 400 # por 16 meses por el tiempo necesario para la construcción de una nueva vivienda, iv) daño moral, 30 000 # y v) ocupación de la finca: 6 000 #.

Las indemnizaciones contenidas en los números 1 y 5 se solicitan por mitad, y las restantes a favor de D. Ofelia .

2. Las partes están conformes en que el 28 de septiembre se produjo un hundimiento parcial de la finca de las demandantes, mientras se realizaban las obras de **edificación** en la finca colindante para la construcción de una **edificación** y, a consecuencia del estado en que quedó la vivienda de las demandantes, los técnicos decidieron que llevara a efecto su inmediato derribo.

Existe controversia sobre la responsabilidad de los demandados y sobre la realidad y avalúo de los daños y perjuicios.

2. Se ejercita una acción de responsabilidad extracontractual con fundamento en el artículo 1902 CC.

De la prueba practicada ha quedado acreditado que la causa del colapso de la **edificación** y correlativo hundimiento parcial fue la apertura de una zanja para la cimentación con motivo de los trabajos realizados en la finca colindante.

3. En cuanto a la existencia de culpa: i) no hay responsabilidad de la entidad Asengar SCP como promotor, (ii) no hay responsabilidad del arquitecto D. Evaristo . (iii) son responsables el arquitecto técnico D. Mauricio y el constructor D. Genaro .

4. Determinación de los daños:

i) Daño consistente en pérdida de la casa: que la casa tuviera una antigüedad de cien años no significa que deba otorgársele valor cero. Es discutible que daba otorgársele el valor venal pues choca con el derecho constitucional a una vivienda digna y adecuada. Este derecho tampoco puede servir para que las demandantes se vean beneficiadas por el siniestro y debe hacerse un avalúo teniendo en cuenta que era una vivienda sencilla. Como no es posible la construcción de una vivienda en las circunstancias y antigüedad que tenía la destruida, debe hacerse una construcción equiparable en calidad a la siniestrada. Se acoge el dictamen aportado con la demanda por ser completo, atender a los precios de mercado y a las características de la vivienda destruida. La indemnización debe fijarse en el valor de construcción de una vivienda nueva, en los términos que se han dicho, y no en el valor de la vivienda derruida. Se fija la indemnización en 177 868,22 #.

ii) Daño consistente en pérdida de muebles, ropa y electrodomésticos: Está acreditado la existencia de muebles y electrodomésticos. Aunque la demandante D.^a Ofelia no residía de forma permanente en la vivienda desde hacía más de nueve meses, conservaba allí su domicilio, por lo que disponía de esta vivienda. Se fija la indemnización en 12 000 #.

iii) Daño por imposibilidad de vivienda propia. La carencia de vivienda no ha ocasionado gasto a la demandante que la ocupaba, ya que reside con su hija y no se ha acreditado que abone a esta cuantía alguna por tal concepto.

iv) Sobre el daño moral: El siniestro es una circunstancia desagradable y desafortunada pero no se ha acreditado por la demandante ocupante un grave impacto psíquico agravado, como se ha alegado, por ser persona de avanzada edad.

v) Sobre los perjuicios por ocupación ilegítima del solar, no se ha acreditado que se le hayan causado perjuicios por la ocupación de la finca.

5. La estimación parcial de la demanda determina que no proceda la imposición de costas.

TERCERO.- La Audiencia Provincial de Barcelona, Sección 13.^a, dictó sentencia de 27 de septiembre de 2007, en el rollo de apelación n.º 851/2006, cuyo fallo dice:

«Fallamos.

»Que estimando parcialmente el recurso de apelación formulado por el demandado D. Genaro , y desestimando el recurso de apelación formulado por la demandada "Asengar, SC.", se revoca parcialmente la sentencia de 5 de mayo de 2006, dictada en los autos n.º 38/05 del Juzgado de Primera Instancia n.º 3 de Mollet del Vallès, acordando en su lugar la condena de los demandados D. Mauricio y D. Genaro , conjunta y solidariamente, a indemnizar a la parte actora con la cantidad de sesenta y cinco mil novecientos cuarenta y cuatro euros con sesenta y cinco céntimos (65 944,65 #), más intereses desde la presentación de la demanda, sin expresa imposición de las costas de la primera instancia, ni de las costas del recurso de apelación del demandado Sr. Genaro , con imposición de las costas causadas a la parte actora en el recurso de apelación de la demandada "Asengar, SCP" a la parte apelante».

CUARTO.- La sentencia contiene los siguientes fundamentos jurídicos:

«Apelación del demandado D. Genaro .

»Primero. Apela el demandado Sr. Genaro la sentencia de primera instancia que le condena al pago de la cantidad de 189 868,22 #, en concepto de resarcimiento de los daños, por culpa extracontractual, causados a las actoras, por el hundimiento de su vivienda en la C/ DIRECCION000 n.º NUM000 de Mollet del Vallés, con motivo de las obras de cimentación en la finca colindante ejecutadas por el demandado Sr. Genaro , en su condición de constructor, alegando el demandado, y ahora apelante, el error en la valoración de la prueba practicada, y la infracción normativa y jurisprudencial en relación con el artículo 1902 del Código Civil.

»Centrada así la cuestión discutida, es doctrina reiterada (sentencias del Tribunal Supremo de 29 de marzo y 25 de abril de 1983, 9 de marzo de 1984, 21 de junio y 1 de octubre de 1985, 24 y 31 de enero y 2 de abril de 1986, 19 de febrero, 24 de octubre de 1987, 11 de julio de 2002 y 22 de julio de 2003) que la declaración de responsabilidad por culpa hace precisa la conjunción del triple requisito de la existencia de una acción u omisión antijurídica y negligente, un resultado dañoso, y la relación de causa a efecto entre la acción y el daño, requisitos que, en aplicación de la norma general sobre distribución de la carga de la prueba del artículo 217 de la **Ley** de Enjuiciamiento Civil, incumbe probar a quien los alega, si bien, en cuanto a la culpa contractual o extracontractual o aquiliana, aunque basada originariamente en el elemento subjetivo de la culpabilidad, según lo imponen los artículos 1101 y 1902 del Código Civil, ha ido evolucionando a partir de la sentencia del Tribunal Supremo de 10 de julio de 1943 hacia un sistema que, sin hacer plena abstracción del factor moral o psicológico, y del juicio de valor sobre la conducta del agente, acepta soluciones cuasiobjetivas, demandadas por el incremento de las actividades peligrosas, consiguientes al desarrollo de la técnica, lo que se traduce en el plano procesal en la inversión de la carga de la prueba de la culpabilidad, de manera que ha de presumirse *iuris tantum* la culpa del autor o agente del evento dañoso, a quien incumbe acreditar que obró con toda la diligencia debida para evitar o prevenir el daño.

»En este sentido es doctrina reiterada (sentencias del Tribunal Supremo de 5 de febrero de 1991, 24 de enero de 1992, 5 de octubre de 1994 y 23 de diciembre de 1995), la que viene admitiendo la llamada responsabilidad por riesgo, basada en la idea de que cualquier actividad empresarial, sobre todo la que integra comportamientos de los que puede emanar un evidente riesgo para sus usuarios o terceros, y en su caso los efectos dañosos derivados de esa actividad, deben ser reparados por quien se aprovecha económicamente de tal actividad en aplicación de las máximas *ibi emolumentum ubi onus* o *cuius commoda eius incommoda*, o lo que es lo mismo, de acuerdo con el principio de ponerse a cargo de quien obtiene el beneficio o provecho la indemnización del quebranto sufrido por el tercero o usuario del servicio o actividad de riesgo de la que se aprovecha económicamente la empresa.

»En cuanto a la relación de causalidad, la doctrina jurisprudencial definidora del principio de causalidad adecuada, que exige que el resultado sea una consecuencia natural, adecuada, y suficiente del acto antecedente (sentencias del Tribunal Supremo de 27 de octubre de 1990 y 23 de septiembre de 1991), es complementada por la moderna doctrina que permite valorar en cada caso si el acto antecedente que se presenta como causa tiene virtualidad suficiente para que del mismo se derive, como consecuencia necesaria, el efecto dañoso producido, de modo que si bien es posible acudir a las presunciones, a falta de prueba directa, y como último eslabón de la cadena probatoria del nexo causal (sentencias del Tribunal Supremo de 19 de diciembre de 1992 y 12 de febrero de 1990) para apreciar la responsabilidad del agente, será en todo caso preciso que el resultado sea consecuencia natural, adecuada, y suficiente del acto antecedente, debiendo entenderse por consecuencia natural aquella que propicia entre el acto inicial y el resultado dañoso, una relación de necesidad, conforme a los conocimientos normalmente aceptados, y debiendo valorarse en cada caso concreto, si el acto antecedente que se presenta como causa, tiene virtualidad suficiente para que del mismo se derive, como consecuencia necesaria, el efecto lesivo producido, no siendo suficiente las simples conjeturas, o la existencia de datos fácticos que, por una mera coincidencia, induzcan a pensar en una posible interrelación de esos acontecimientos, sino que es preciso la existencia de una prueba terminante relativa al nexo entre la conducta del agente y la producción del daño, de tal forma que se haga patente la culpabilidad que obliga a repararlo (sentencia del Tribunal Supremo de 25 de febrero de 1992).

»En el presente caso, en el que se ejercita por la parte demandante acción de responsabilidad extracontractual, con fundamento legal en los artículos 1902 y concordantes del Código Civil, por los daños ocasionados en su vivienda de la C/ DIRECCION000 n.º NUM000 de Mollet del Vallès, por razón de su hundimiento, con fecha 28 de septiembre de 2004, con ocasión de las obras que se estaban ejecutando en la finca colindante del n.º NUM001 , de las alegaciones parcialmente conformes de las partes, la prueba documental, en concreto los informes de la Policía Municipal y de los Servicios Técnicos del Ayuntamiento de Mollet del Vallès (documentos 3 y 4 de la demanda) la declaración del testigo maquinista Sr. Jenaro , el informe del perito tasador de seguros Sr. Roberto , de 11 de octubre de 2004 (folios 111 a 116), y el informe del perito arquitecto técnico Sr. Luis Enrique (folios 254 a 283), ratificados en el acto del juicio con la necesaria contradicción, y la ausencia de prueba en contrario, resulta probada la realidad de los daños en la vivienda de la parte actora, y que en el retroceso en la averiguación de la causa de los daños aparece únicamente que aquéllos se produjeron con motivo de los trabajos de excavación para la cimentación de la finca colindante n.º NUM001 , sin haberse adoptado ninguna medida de seguridad junto a la medianera, lo que provocó su desplazamiento y hundimiento hacia el interior de la zanja abierta de cimentación, provocando el colapso estructural de la vivienda del n.º NUM000 , habiéndose ejecutado los trabajos de excavación por el maquinista

siguiendo las órdenes del constructor y del arquitecto técnico, quienes por lo tanto deben responder de los daños causados.

»No excluye, ni aminora, la responsabilidad del constructor la circunstancia de que la finca colindante tuviera una escasa o nula cimentación, debiendo por el contrario, con más motivo, haber extremado el constructor las precauciones y las medidas de seguridad, a la vista de la antigüedad y el estado de la casa colindante, con la finalidad de evitar la caída de la pared medianera al realizar los trabajos de excavación, habiendo podido advertir el demandado la deficiente cimentación de la casa colindante, su antigüedad, y su estado, con anterioridad al inicio de los trabajos de cimentación.

»Y tampoco exime de responsabilidad al constructor la circunstancia de que, además de la responsabilidad imputable al constructor, por haber ordenado la ejecución de los trabajos de excavación, pudiera haber también responsabilidad asimismo imputable a la dirección técnica, y singularmente al Arquitecto, por defectos en el proyecto básico y de ejecución, que no ha sido aportado a los autos, por cuanto es doctrina comúnmente admitida (sentencia del Tribunal Supremo de 10 de noviembre de 1999; y las que en ella se citan), que no cabe considerar como causa no eficiente la que concurriendo con otras, prepare, condicione, o complete, la acción de la causa última, de modo que la causa desencadenante no libera de responsabilidad de las anteriores, concomitantes, o sucesivas, teniendo obligación de conocer el constructor, por dedicarse profesionalmente a este trabajo, si las medidas de seguridad previstas eran suficientes para la ejecución de los trabajos de excavación ordenados, paralizando, en su caso, su ejecución de apreciar la falta de la necesaria definición de los cimientos en el proyecto, siendo en cualquier caso igualmente doctrina reiterada (sentencias del Tribunal Supremo de 1 de julio de 1983, 10 de octubre de 1988, 31 de octubre de 1991, 1 de febrero de 1993 y 1 de junio de 1994) que en el supuesto de ser varios los posibles agentes responsables del daño, la responsabilidad es solidaria, siendo facultad del perjudicado en tales hipótesis el dirigirse contra todos o alguno de los presuntos responsables como deudor por entero de la obligación de reparar en su integridad el daño causado, de acuerdo con lo previsto en el artículo 1144 del Código Civil, sin perjuicio de la división interna de la obligación y las acciones que puedan ejercitar entre ellos, del modo dispuesto en los artículos 1145 y 1148 del Código Civil.

»En cualquier caso, es doctrina reiterada (sentencias del Tribunal Supremo de 25 de marzo de 1994 y 9 de mayo de 2001; RJA 2533/1994, y 7383/2001) que nadie puede solicitar la condena de un codemandado, pues ni ha accionado contra él de modo directo, ni puede reconvenirle, al ser la reconvención una demanda de sentido contrario y ocupar los codemandados la misma posición jurídica.

»E igualmente es doctrina pacífica y constante (sentencia del Tribunal Supremo de 14 de marzo de 1995 y 9 de mayo de 2001; RJA 2429/1995 y 7383/2001) que los Tribunales de apelación aunque tienen competencia para revocar, adicionar, o suplir o enmendar las sentencias anteriores, y para dictar respecto de todas las cuestiones debatidas el pronunciamiento que procede, ello es salvo en aquellos aspectos en los que, por conformidad o allanamiento de las partes, algún punto litigioso ha quedado firme y no es, consiguientemente, recurrido. Es decir que el pronunciamiento de la sentencia de primera instancia que haya sido consentido por la parte a quien perjudique, el cual debe ser tenido como firme y con autoridad de cosa juzgada, no puede volver a ser considerado y resuelto por la sentencia de apelación, al haber quedado totalmente fuera de su ámbito de conocimiento.

»En este caso la absolución del codemandado arquitecto Sr. Evaristo no ha sido apelada por la parte demandante, por lo que el demandado absuelto no podría ser condenado en el recurso de apelación promovido únicamente por los codemandados.

»Segundo. Apela además el demandado Sr. Genaro alegando pluspetición, siendo así que, en cuanto a la extensión de la responsabilidad imputable a la parte demandada que, según el artículo 1107 del Código Civil, alcanza a todos los daños y perjuicios que sean consecuencia necesaria del incumplimiento relevante del deudor, es lo cierto que la finalidad de la reparación que al perjudicado conceden los artículos 1902 y concordantes del Código Civil, es la de quede resarcido y restaurado al estado de cosas existente con anterioridad al evento dañoso, de modo que la determinación del menoscabo sufrido en el patrimonio afectado por el acto culposo, ha de hacerse con el fin de conseguir el exacto restablecimiento de aquél, para colocarlo en el mismo estado que mantenía con anterioridad al evento, graduando la cuantía del daño en función de los datos que resultan del procedimiento.

»Estando centrada la discusión en la extensión de la responsabilidad imputable a la parte demandada, es doctrina comúnmente admitida que la indemnización por los daños en el objeto siniestrado debe comprender el importe total de la reparación del mismo, aun cuando la cuantía de la reparación pudiera ser

superior a su valor en venta, ya que no puede obligarse al perjudicado a ser indemnizado con una cantidad equivalente al valor venal, en lugar de procederse a la reparación del objeto siniestrado, porque la reparación es el único modo de conseguir el exacto restablecimiento del patrimonio del perjudicado, para colocarlo en el mismo estado que mantenía con anterioridad al siniestro.

»Sin embargo, la doctrina anterior ha venido siendo matizada en el sentido de estimar procedente la disminución del importe de la indemnización equivalente al coste de la reparación, mediante la aplicación de un índice corrector, coeficiente reductor, o la simple minoración de su cuantía, siempre que el importe de la reparación resulte excesivamente desproporcionado con respecto al valor en venta del objeto siniestrado, o siempre que la reparación suponga una mejora o incremento de valor del objeto con respecto al estado en que se hallaba al producirse el siniestro, como sucede cuando se sustituyen elementos deteriorados por el uso por otros nuevos, supuestos en los que se admite rebajar el coste de la reparación con el importe de las mejoras cualitativas, en ambos casos en evitación del enriquecimiento injusto del dueño del objeto siniestrado, habiendo prácticamente unanimidad en la doctrina en cuanto a que la indemnización sólo por el valor venal únicamente procede en el supuesto de siniestro total, es decir cuando la reparación es antieconómica por exigir el empleo de una suma de elementos nuevos de entidad relevante que exceden del concepto de la reparación adentrándose en la reconstrucción de la cosa dañada, lo cual excede de la reparación a que se refiere el artículo 1902 del Código Civil.

»En este caso, en el que, atendidas las discrepancias de los informes periciales, según resulta del Registro de la Propiedad, la vivienda siniestrada tenía una superficie construida, en planta baja y piso, de 124'50 metros cuadrados, estimándose correcto el coste de la construcción fijado en 721'21 €/m² en el informe del perito tasador de seguros Don. Roberto, de 11 de octubre de 2004 (folios 111 a 116), y las aclaraciones ofrecidas por el perito en el acto del juicio, siendo la valoración casi coincidente con la del perito de la actora, el arquitecto técnico Sr. Guillermo, de 8 de noviembre de 2004 (folios 54 a 57) que lo fija en 725 €/m², el coste de la construcción de una nueva vivienda en lugar de la vivienda de las actoras que resultó siniestro total ascendería a 89 790,65 €, cantidad a la que debe añadirse, siguiendo con el informe del perito de la actora, los gastos generales de la constructora del 13%, el beneficio industrial del 6%, el seguro de responsabilidad civil del 1'2%, los gastos del proyecto y dirección de la obra, estudio geológico y control de calidad, licencias municipales, y escritura de obra nueva, en la proporción indicada en el informe, en la parte admitida en la sentencia de primera instancia no impugnada por la actora, quedando en conjunto el coste de la construcción en la cantidad de 134 861'63 €.

»Ahora bien, según resulta de las alegaciones parcialmente conformes de las partes, y los informes periciales, la vivienda tenía una antigüedad de alrededor de cien años, y según manifiesta el propio perito de la actora en el acto del juicio la vida media útil de un edificio es de alrededor cien años. Por lo tanto, de acuerdo con la doctrina expuesta, no se considera desacertada la aplicación del coeficiente corrector del 60 % de depreciación por antigüedad propuesta por el perito Don. Roberto, quien tiene en cuenta las obras realizadas en la vivienda para no aplicar un porcentaje del 100%, y que se estima más ajustado que los coeficientes del 0'28% y del 0'26% de las periciales de las codemandadas, o el coeficiente de depreciación por antigüedad de solo el 40% del perito de la actora manifestado en el acto del juicio, quedando por lo tanto el importe de la reparación en la cantidad de 53 944,65 €, que es más cercana a la valoración que hicieron las propias actoras en la escritura de inventario y adjudicación de herencia, de fecha 4 de enero de 2005 (documento 2 de la demanda), en la que valoraron la finca en 47 474,93 €, y al valor por el que la actora reconoció en su interrogatorio en el acto del juicio haber adquirido la vivienda, en la escritura pública de fecha 10 de julio de 1996 (documento 1 de la demanda), por el precio de 4 000 000 de pesetas, en ambos casos incluido el valor del solar, que no ha perdido la parte demandante por razón del siniestro, estando limitada la pérdida que debe repararse a la **edificación**, la cual, están conformes los cuatro peritos que han intervenido en el proceso, que disminuye de valor con el paso del tiempo, siendo un hecho notorio que, en general, el aumento de valor de los inmuebles se produce por el aumento de valor del suelo, no de la **edificación**, siendo así que en este caso, según lo expuesto, no se ha producido la pérdida del suelo sino únicamente de la **edificación**.

»A la cantidad anterior se debe añadir el valor de los bienes muebles de la vivienda que consta probado que existían, aunque la actora Sra. Ofelia ya no residiera habitualmente en la vivienda siniestrada, quedando en consecuencia el importe de la indemnización en la cantidad de 65 944,65 €, inferior a la fijada en la sentencia de primera instancia, procediendo en definitiva la estimación parcial del motivo de la apelación del demandado.

»Tercero. De acuerdo con el artículo 398,2 de la **Ley** de Enjuiciamiento Civil, siendo la resolución parcialmente estimatoria del recurso de apelación del demandado Sr. Genaro, no procede hacer expresa imposición de las costas de su recurso.

»Apelación de la demandada "Asengar, SCP".

»Cuarto. Apela la demandada absuelta "Asengar, SCP" la sentencia de primera instancia, únicamente en cuanto al pronunciamiento sobre las costas causadas, de las que no se hace expresa imposición en la resolución recurrida, solicitando la imposición a la parte actora.

»En relación con la imposición de costas, es doctrina comúnmente admitida (sentencias del Tribunal Supremo de 7 de marzo de 1988, 26 de junio de 1990, y 4 de julio de 1997; RJA 1559/1998, 4896/1990 y 5845/1997), que la condena en costas atiende no sólo a la sanción de una conducta procesal, sino a satisfacer el principio de tutela judicial efectiva, que exige que los derechos no se vean mermados por la necesidad de acudir a los tribunales para su reconocimiento, de modo que el pago de las costas, aún solamente de las suyas, es un gravamen que en justicia no debe soportar quien se ve obligado a presentar una demanda, o a contestarla, representado por procurador y asistido de abogado, para defender su derecho, debiendo por el contrario soportar las costas quien fue el causante de los daños que en definitiva se originaron a la parte contraria.

»Este principio de vencimiento objetivo, acogido por el artículo 394 de la **Ley** de Enjuiciamiento Civil, supone que las costas de la primera instancia en los procesos declarativos deben imponerse a la parte que haya visto rechazadas todas sus pretensiones.

»Ahora bien, este principio tiene la excepción, prevista en el mismo artículo 394,1 de la **Ley** de Enjuiciamiento Civil, de que el tribunal aprecie, y así lo razone, que el caso presentaba serias dudas de hecho o de derecho.

»Atendida la referida excepción, es lo cierto que, en el presente caso, pudieron plantearse a la parte demandante importantes dudas de hecho y de derecho acerca de la extensión de la responsabilidad a la demandada absuelta "Asengar, SCP", en su condición de promotora de la obra causante de los daños en la finca colindante, por cuanto, si bien es cierto que la responsabilidad procedente de negligencia es exigible en función de las circunstancias de las personas, de acuerdo con el artículo 1104 del Código Civil, y es igualmente doctrina comúnmente admitida (sentencias del Tribunal Supremo de 7 de octubre de 1983, 10 de mayo de 1986, y 25 de noviembre de 1990; RJA 5314/1993, 2678/1986, y 9047/1990) que ninguna mayor diligencia puede exigirse a una persona que encomendar una determinada actividad a quien profesionalmente le corresponde realizarla en aplicación de la técnica de la que es titular, la doctrina anterior que resulta plenamente aplicable al particular que encarga a una constructora, y a una dirección técnica, la construcción de una casa sin una finalidad comercial, sino para la ocupación como vivienda por el promotor, no puede por el contrario entenderse aplicable a la promotora que interviene profesionalmente en el mercado inmobiliario, y que contrata a los profesionales para la ejecución de la obra, con la finalidad de obtener un beneficio económico, por cuanto en este caso, en cuanto actividad profesional que puede causar daño a tercero, se encuentra también sometida al régimen de la responsabilidad por los actos propios del artículo 1902 del Código Civil, así como a la doctrina del riesgo.

»En este sentido, es doctrina comúnmente admitida (sentencia del Tribunal Supremo de 28 de enero de 1994) la que viene incluyendo entre las personas intervinientes en el proceso constructivo al promotor, siendo los criterios determinantes de su responsabilidad el que la obra se realiza en su beneficio; que fue el promotor quien eligió y contrató al constructor y a los técnicos; y que adoptar criterio contrario supondría limitar o desamparar a los terceros frente a la mayor o menor solvencia del resto de los intervinientes en la construcción.

»Así, en la actualidad, la doctrina expuesta aparece recogida en el artículo 17,4 de la **Ley** 38/1999, de 5 de noviembre, de **Ordenación** de la **Edificación**, según el cual la responsabilidad del promotor se extiende a las personas físicas o jurídicas que, a tenor del contrato o de su intervención decisoria en la promoción, actúen como tales promotores bajo la forma de promotor o **gestor** de cooperativas o de comunidades de propietarios u otras figuras análogas, entendiéndose que es promotor la persona física o jurídica que resulta ser la beneficiaria económica de todo el complejo negocio jurídico constructivo (sentencia del Tribunal Supremo de 11 de junio de 1994), siendo igualmente doctrina comúnmente admitida (sentencia del Tribunal Supremo de 18 de septiembre de 1998) que el titular de las obras y beneficiario de las mismas se encuentra plenamente legitimado pasivamente para soportar el ejercicio de la acción de responsabilidad por los daños que traen causa de su ejecución, consistiendo en definitiva la actividad de la promotora en una actividad de riesgo de la que se aprovecha económicamente la promotora, la cual en consecuencia debe soportar también sus efectos dañosos, de acuerdo con la doctrina del riesgo.

»En este caso, la demandada promotora "Asengar SCP", se constituyó como sociedad civil particular por medio del contrato de 1 de agosto de 2003 (folios 386 a 388) en el que se indica que su objeto es la "urbanización, promoción, construcción, reforma, venta y explotación, directa e indirecta, de parcelas, terrenos o edificios de viviendas, industriales, turísticos o de cualquier otro género...", en general, y en plural, no estando por lo tanto limitado su objeto al concreto edificio, no constando claramente que, en contra de lo manifestado expresamente en su acto de constitución, su objeto social fuera únicamente la construcción del edificio de autos, no resultando en cualquier caso claramente a partir de lo actuado, que la parte actora hubiera podido tener conocimiento, antes de la presentación de la demanda, de que la demandada "Asengar, SCP" no fuera una promotora dedicada profesionalmente a la actividad económica de la construcción, que contrató a la dirección técnica, y a la constructora, para la construcción de edificio, resultando ser la beneficiaria económica de su ejecución, no habiendo constancia de la contestación por la demandada a la comunicación de la actora, de fecha 10 de enero de 2005 (documento 21 de la demanda), anterior a la presentación de la demanda en el Decanato con fecha 21 de enero de 2005.

»En consecuencia, en este caso, pudo la demandante mantenerse en la creencia, perfectamente fundada, en principio, de que la responsabilidad podía hacerse extensiva a la promotora, por lo que, apreciándose la existencia de dudas de hecho y de derecho, no procede la imposición a la parte demandante de las costas de la primera instancia causadas a la demandada absuelta.

»Quinto. De acuerdo con el artículo 398.1, en relación con el artículo 394.1 de la **Ley** de Enjuiciamiento Civil, siendo la resolución desestimatoria del recurso de apelación de la demandada "Asengar, SCP", procede la imposición a la demandada apelante de las costas de su recurso de apelación causadas a la parte actora».

QUINTO.- En el escrito de interposición de los recursos extraordinario por infracción procesal y de casación presentado por la representación procesal de D.^a Agueda y D.^a Ofelia se formulan los siguientes motivos:

I. Recurso extraordinario por infracción procesal.

Motivo único. «Entendemos que existe infracción de las normas reguladoras de la sentencia por cuanto la sentencia de la Audiencia Provincial vulnera lo dispuesto en el artículo 207 LEC (cosa juzgada formal) y lo dispuesto en el artículo 218 LEC (incongruencia), al afectar con su fallo al codemandado que no recurrió la sentencia de instancia, D. Mauricio ».

Se fundamenta este motivo, en resumen, en las siguientes alegaciones:

1. La sentencia de primera instancia condenó a D. Genaro (constructor) y a D. Mauricio (aparejador) a pagar solidariamente la suma de 189 868,22 #, más los intereses desde la interposición de la demanda. Esta sentencia solo fue recurrida en apelación por D. Genaro y la sentencia de segunda instancia ha rebajado la indemnización fijándola en 65 944,65 # a cuyo pago ha condenado a D. Genaro y a D. Mauricio .

El codemandado y a D. Mauricio consintió la sentencia de primera instancia ya que no la apeló por lo que, respecto a este codemandado, la sentencia de primera instancia ganó firmeza y pasó a tener autoridad de cosa juzgada formal, por aplicación del artículo 207.4 LEC.

La sentencia impugnada, por aplicación de esta norma, debía estar -en lo relacionado con dicho demandado, y a D. Mauricio - a lo resuelto en la sentencia de primera instancia, al que no podía afectar el recurso de apelación ya que había consentido el pronunciamiento.

El fallo de la sentencia incurre en incongruencia.

Esta parte, pensando que el fallo de la sentencia impugnada era un error de transcripción, pidió la aclaración de la sentencia que fue denegada por auto.

Esta decisión de la sentencia impugnada es contradictoria con su propio contenido, en el que -al final del fundamento primero- se explica que los pronunciamientos de la sentencia impugnada consentidos deben ser tenidos como firmes.

2. Se ha vulnerado el principio *tantum devolutum quantum appellatum* [solo se defiende al tribunal superior lo que se apela] recogido en la jurisprudencia y que ahora recogen los artículos 207 y 218 LEC.

Se citan, sobre esta cuestión, las SSTS de 15 de febrero de 1990, RJ 1990/686, 21 de abril de 1993, RJ 1993/3111, 31 de diciembre de 1996, 30 de abril de 1998, RJ 1998/2602, y 10 de diciembre de 2004, RJ 2004/8124.

Se transcribe, en parte, la STS 1174/2004, de 10 de diciembre de 2004, sobre aplicación del *tantum devolutum quantum appellatum* [solo se defiende al tribunal superior lo que se apela].

3. La sentencia impugnada no ha motivado las razones por las que la estimación del recurso de apelación de un demandado debe afectar al condenado que no recurrió.

En el auto por el que se denegó la aclaración se ha justificado la decisión por el denominado efecto extensivo del recurso de apelación, y se menciona en dicho auto la STS de 21 de noviembre de 2000, RJA 9238/2000.

El efecto extensivo está previsto para aquellos supuestos en los que existe litisconsorcio pasivo necesario para evitar situaciones absurdas, pero no cuando, como es el caso, se trata de un litisconsorcio pasivo voluntario ya que se trata de un supuesto de solidaridad por responsabilidad extracontractual, que permite entender que existen tantas acciones como demandas. En estos supuestos no hay efecto extensivo del recurso de apelación de uno de los condenados.

Se cita la STS de 3 de junio de 1992, RJ 1992/4990 y, *a contrario sensu* [en sentido contrario], la STS de 28 de abril de 2005, RJ 2005/4554.

La acción ejercitada es solidaria frente a varios demandados y estamos ante un supuesto de litisconsorcio pasivo voluntario ya que no era preceptivo demandar a todos y por esa razón los pronunciamientos no deben ser absolutos ni indivisibles por su naturaleza. La prueba está en que unos demandados han resultado condenados y otros no.

La consecuencia de lo expuesto es que procede estimar el recurso extraordinario por infracción procesal y dictar sentencia declarando que los importes de la condena establecidos por la sentencia impugnada no pueden afectar al codemandado condenado en primera instancia no apelante.

II. Recurso de casación.

Motivo único. «La infracción legal de derecho sustantivo cometida [...] es el artículo 1902 CC en relación con el artículo 1106 CC, así como el principio de indemnidad y de resarcimiento integral que rige en nuestro Derecho y que deriva de tales disposiciones legales; e igualmente el artículo 47 CE citado ya en la sentencia de primera instancia».

Se fundamenta este motivo, en resumen, en las siguientes alegaciones:

1. El importe de la indemnización puede ser objeto del recurso de casación por haberse cometido error en las bases fácticas y jurídicas en que se ha basado la sentencia recurrida para fijarlo.

Se cita al respecto las SSTS de 31 de diciembre de 2001, RJ 2001/537, 25 de enero de 2002, RJ 2002/31, 3 de febrero de 2004, RJ 2004/210, 10 de febrero de 2006, RJ 2006/674).

La última de estas sentencias recoge el principio de indemnidad establecido por la doctrina del Tribunal Supremo.

La sentencia impugnada alude al principio de indemnidad pero después aplica un criterio y unas bases para la cuantificación del daño por pérdida de la casa que vulneran dicho principio.

La sentencia de primera instancia fijó la indemnización en 177 868,22 # y para fijarlo acudió al valor de construcción de una casa equiparable en calidad a la siniestrada y que colme el derecho constitucionalmente reconocido. Esta base se aplicó en virtud del principio de indemnidad y de resarcimiento integral reconocido en los artículos 1902 y 1106 CC y por el artículo 47 CE que reconoce el derecho de los ciudadanos a una vivienda digna. Para ello tuvo en cuenta el informe pericial aportado con la demanda.

Los demandados no discutieron este concepto indemnizatorio ni impugnaron ese informe pericial, solo plantearon que lo que debía indemnizarse era el valor de la casa cuyo derribo provocaron y mantuvieron que su valor era nulo. Según las ahora recurrentes y la sentencia de primera instancia lo que debe indemnizarse es el valor de una nueva construcción, según los demandados lo que debe indemnizarse el valor venal de la casa derrumbada.

La sentencia impugnada ha aplicado una mezcla de bases incompatibles entre sí para fijar el importe de la indemnización:

i) La sentencia impugnada acoge el criterio de la sentencia de primera instancia que declara que la indemnización debe ser el valor de una nueva construcción de características sencillas y acepta el informe aportado con la demanda.

ii) A pesar de ello, aplica seguidamente unos criterios de reducción del importe, unos coeficientes correctores que son los contenidos en las periciales de las demandadas, que se limitaban a establecer el valor venal de la casa.

Es decir, la sentencia impugnada, por un lado, aplica las bases relativas a una nueva construcción y por otro las bases relativas al valor venal. Esta solución produce un resultado absurdo.

2. La decisión de llevar a cabo una nueva construcción según el importe fijado en la sentencia de primera instancia no provoca enriquecimiento injusto, ya que no fue voluntad de las recurrentes que los demandados destruyeran su casa, ni es capricho de las recurrentes que las nuevas viviendas deban cumplir unos mínimos requisitos constructivos.

Los peritos de los demandados reconocieron en el juicio los ridículos valores que consignaron en sus informes: 37 000 #, 15 000 # y 8 700 #.

Con la suma de 53 944,65 # no se puede construir una casa, por ello se infringe el derecho constitucional a una vivienda digna y adecuada.

Este importe choca con el principio de indemnidad y restitución íntegra.

3. Los coeficientes correctores que ha aplicado la sentencia impugnada solo son de aplicación para establecer el valor venal -por la antigüedad de la casa existente- por lo que son una base equivocada, o parten de cuestiones fiscales -a efectos del impuesto de sucesiones- sin relación directa con los precios de mercado, ajenos a la base correcta que es el valor de una nueva construcción.

Estamos ante una irrazonable desproporción de la cuantía fijada como indemnización sin consistencia fáctica y jurídica. En tales casos la jurisprudencia ha admitido la revisión en casación.

Cita al respecto la STS de 10 de febrero de 2006 y las SSTs que en ella se mencionan.

El recurso de casación debe ser acogido y confirmar la indemnización fijada por la sentencia de primera instancia.

Termina la parte recurrente solicitando a la Sala que «estime ambos recursos en la forma y modo interesados en los apartados antes descritos».

SEXTO.- Por auto de 21 de julio de 2009 se acordó admitir los recursos extraordinario por infracción procesal y de casación.

SÉPTIMO.- En el escrito de impugnación presentado por la representación procesal de D. Genaro, se formulan, en resumen, las siguientes alegaciones:

I. Al recurso extraordinario por infracción procesal.

Al motivo único.

El hecho de que el arquitecto técnico condenado solidariamente no recurriera en apelación la sentencia de primera instancia no significa la aceptación de la sentencia, sino que esperó al resultado del recurso del apelante, pues la condena fue solidaria y la aminoración de la cuantía de la indemnización ha de ser también solidaria.

La aminoración de la responsabilidad no lo fue como consecuencia de una menor responsabilidad del apelante sino basada en los daños que debían cuantificarse.

No hay incongruencia.

Se transcribe en parte el auto por el que se denegó la aclaración de la sentencia de apelación solicitada por las recurrentes.

No puede mantenerse un importe distinto de la indemnización para cada demandado.

Cita y transcribe en parte la STS de 13 de febrero de 1993 RJ 1993/788 y la STS 226/2006, de 8 de marzo.

No hay contradicción en la sentencia recurrida, pues la alusión a los pronunciamientos que habían quedado firmes se hace en relación a la situación del arquitecto que resultó absuelto en la sentencia de primera instancia, pronunciamiento que no fue recurrido en apelación por las demandantes.

Las sentencias citadas en el recurso no son aplicables a este supuesto.

El recurso extraordinario por infracción procesal debe ser desestimado.

II. Al recurso de casación.

Al motivo único.

Los demandados, en contra de lo que se dice en el recurso, impugnaron las cuantías solicitadas como indemnización en la demanda y alegaron pluspetición impugnando el valor y el rigor del informe pericial aportado por las recurrentes.

Se transcribe en parte el contenido del escrito de interposición del recurso de apelación, en el que se alegó el error de la sentencia impugnada al valorar el daño.

No es admisible ni legal prender que se indemnice a las demandantes con el importe de una casa nueva, pues el perjuicio se ha ocasionado en una casa casi en ruinas en la que una de las actoras hacía más de un año que no vivía.

La sentencia impugnada sale al paso de las alegaciones de las recurrentes cuando se refieren a la improcedencia de disminución del importe de construcción.

Se transcribe en parte la sentencia impugnada.

El apartado quinto del fundamento segundo de la sentencia impugnada justifica la procedencia de aplicar criterios y coeficientes correctores para que la indemnización sea ajustada a derecho.

La sentencia impugnada no es arbitraria y se basa en los peritajes aportados por las partes: calcula el valor de una nueva construcción según el precio del metro cuadrado, añade los gastos contemplados por el perito de la actora como gastos generales, beneficio industrial, dirección y estudio geológico de la obra, control de calidades y licencias, y aplica un coeficiente de corrección atendiendo a la antigüedad de la vivienda.

Termina la parte recurrida solicitando a la Sala que «se sirva dictar sentencia en la que se desestimen ambos recursos en su integridad, confirmando la sentencia dictada por la Audiencia Provincial [...] con expresa condena en costas a la parte recurrente».

OCTAVO.- En el escrito de impugnación presentado por la representación procesal de D. Mauricio , se formulan, en resumen, las siguientes alegaciones:

I. Al recurso extraordinario por infracción procesal.

Al motivo único.

No existe vulneración de los artículos 207 y 218 LEC.

La sentencia de primera instancia no devino firme en todas las cuestiones que suscitó el recurso de apelación del constructor, ya que la condena en la sentencia de primera instancia del constructor y del aparejador fue solidaria.

De no entenderse así nos encontraríamos con dos sentencias condenatorias, las dos con condenados solidarios, con una sola deuda y con cuantías diferentes. El efecto sería romper dos elementos del fallo: la condena a satisfacer una sola deuda y se estaría rompiendo la solidaridad.

Es reiterada la jurisprudencia sobre el tratamiento unitario de los condenados solidarios mientras no se rompa la solidaridad, y la sentencia recurrida no rompe la solidaridad.

Cita y transcribe la STS de 27 de mayo de 1997.

Las recurrentes demandaron al aparejador y al conductor entre otros, de forma conjunta y solidaria, por un solo hecho.

Cita y transcribe la STS de 21 de noviembre de 2000.

Otra cosa sería que la sentencia impugnada hubiera absuelto al condenado que no recurrió, la condena devino firme porque no se recurrió pero no devino firme la cuantía de la indemnización.

II. Al recurso de casación.

Al motivo único.

En el recurso de casación no se puede plantear la revisión de la valoración probatoria.

Las recurrentes tratan de enmascarar con argumentos jurídicos la revisión de la valoración de la prueba. La actora no puede obtener la valoración que pretende porque incurrió en error al contabilizar un exceso de superficie y computó el metro cuadrado de construcción a mayor valor que el procedente, tal como indica la sentencia recurrida.

La sentencia recurrida aplica un coeficiente de corrección dada la antigüedad de la vivienda derruida.

La valoración de la prueba pericial es libre, según la sana crítica. La sentencia impugnada ha tenido en cuenta el conjunto de las pruebas practicadas.

Termina la parte recurrida solicitando a la Sala que «dicte sentencia en la que desestime los recurso extraordinario por infracción procesal y de casación con expresa imposición de costas».

NOVENO.- En el rollo de apelación del que dimanen los recursos consta auto de 19 de noviembre de 2007, por el que se deniega la petición de aclaración de la sentencia de segunda instancia, solicitada por las demandantes, cuyo razonamiento jurídico único, en lo que ahora interesa, dice:

«En este caso, estando referida la solicitud de aclaración únicamente a la extensión de los efectos de la apelación del demandado apelante al codemandado no apelante, y por consiguiente a la reducción del importe de la condena a favor también del demandado no apelante, es lo cierto que los efectos de la apelación del demandado Sr. Genaro se extienden al codemandado Sr. Mauricio, a pesar de no haber apelado la sentencia, por cuanto es doctrina comúnmente admitida (STS de 21 de noviembre de 2000, RJA 9238/2000, y las que en ella se citan) que en los supuestos de solidaridad procesal, por ejercitarse conjuntamente la misma acción frente a varias personas colocadas en idéntica situación procesal, nacida de los mismos hechos, con invocación de los mismos fundamentos y apoyada en alegaciones que hacen idéntica la condición de los litigantes, o cuando los pronunciamientos deban ser absolutos e indivisibles por naturaleza, opera el denominado efecto extensivo de los actos procesales de los litigantes a favor de los demás litigantes que pudieron adoptar una actitud procesal pasiva, y en concreto cuando solo alguno o algunos hayan apelado la sentencia perjudicial para todos, de modo que, en relación con el resultado favorable en el recurso, opera el denominado efecto extensivo para los que no apelaron, por lo que no es posible apreciar una preñida incongruencia o error material en la resolución, de modo que procede en definitiva desestimar la solicitud de aclaración de la parte demandante apelada».

DÉCIMO.- Para la deliberación y fallo del recurso se fijó el día 28 de septiembre de 2011, en que tuvo lugar.

UNDECIMO.- En los fundamentos de esta resolución se han utilizado las siguientes siglas jurídicas:

CC, Código Civil.

CE, Constitución Española.

LEC, **Ley** 1/2000, de 7 de enero, de Enjuiciamiento Civil.

RC, recurso de casación.

RIP, recurso extraordinario por infracción procesal.

RCIP, recursos de casación y extraordinario por infracción procesal.

SSTC, sentencias del Tribunal Constitucional.

SSTS, sentencias del Tribunal Supremo (Sala Primera si no se indica otra cosa).

STS, sentencia del Tribunal Supremo (Sala Primera si no se indica otra cosa).

Ha sido Ponente el Magistrado Excmo. Sr. D. Juan Antonio Xiol Rios, que expresa el parecer de la Sala.

FUNDAMENTOS DE DERECHO

PRIMERO.- *Resumen de antecedentes.*

1. Las demandantes interpusieron demanda frente al constructor, la entidad promotora, el arquitecto y el arquitecto técnico que intervinieron en la obra de construcción de un edificio en la finca colindante con la casa propiedad de los demandantes, y reclamaron la indemnización de los perjuicios ocasionados con motivo de la realización de dicha obra, que provocó el hundimiento de la casa de las demandantes.

2. En la demanda se alegó, solo en lo que ahora interesa, que la vivienda de las demandantes estaba ocupada por una de ellas, propietaria de la mitad indivisa y usufructuaria de la otra mitad indivisa, quien -

desde que ocurrió el siniestro- venía residiendo en la vivienda de una de sus hijas, y se solicitó la condena al pago de una indemnización que incluía varios conceptos: 179 784,81 # como importe de la construcción de una nueva vivienda, sencilla, de características similares, 12 000 # por mobiliario y electrodomésticos, 400 # al mes por imposibilidad de vivienda propia, 30 000 # por daño moral, y 6 000 euros por ocupación de la finca de las demandantes, tras el derrumbe, como depósito de enseres y maquinaria de la obra colindante.

3. Los demandados contestaron la demanda. En las contestaciones -coincidentes en lo sustancial- negaron la existencia de responsabilidad y se opusieron a las indemnizaciones solicitadas.

4. La sentencia de primera instancia estimó en parte la demanda. Condenó al constructor y al arquitecto técnico al pago de 189 868,22 #: Declaró -en lo que ahora interesa- sobre el daño consistente en pérdida de la casa que: (i) el hecho de que la casa tuviera cien años no significa que deba otorgársele valor cero, (ii) es discutible que deba otorgársele el valor venal, pues choca con el derecho constitucional a una vivienda digna y adecuada, (iii) este derecho tampoco puede servir para que las demandantes se vean beneficiadas por el siniestro, (iv) debe hacerse una avalúo teniendo en cuenta que era una vivienda sencilla, (v) como no es posible la construcción de una vivienda en las circunstancias y antigüedad que tenía la destruida, debe hacerse una construcción equiparable en calidad a la siniestrada, (vi) debe estarse al informe pericial aportado con la demanda que se estima completo y ajustado a los precios de mercado y a las características de la vivienda destruida, (vii) procede fijar la indemnización en el valor de construcción de la nueva vivienda y no en el valor que tenía la vivienda demolida, (viii) se fija en 177 868,22 #.

5. La sentencia de primera instancia, en lo que ahora interesa, fue apelada por el constructor condenado que reiteró, en lo sustancial, lo manifestado en la contestación a la demanda.

El arquitecto técnico que también había sido solidariamente condenado no apeló la sentencia de primera instancia.

6. La sentencia de segunda instancia estimó en parte el recurso de apelación, rebajó la cuantía de la indemnización por la destrucción de la vivienda a la cantidad de 53 944,65 #, condenó solidariamente al constructor y al arquitecto técnico al pago de esta cantidad y confirmó los demás pronunciamientos de la sentencia de primera instancia. Declaró, solo en lo que ahora interesa; (i) la indemnización por destrucción de la cosa debe comprender el coste de la reparación aunque sea superior a su valor, (ii) este criterio se matiza cuando resulta desproporcionado el valor de la reparación respecto al valor de venta del bien siniestrado, (iii) debe evitarse el enriquecimiento injusto, (iv) se fija la indemnización en 53 944,65 #, como resultado de aplicar al coste de construcción de una vivienda nueva, un porcentaje de corrección por la depreciación que había sufrido la vivienda derruida, (v) se considera que esta cantidad es adecuada por ser una valoración ajustada al valor de la vivienda que obra en las escrituras de partición de herencia y al valor que la demandante reconoció a la finca, de 47 000 #.

7. Las demandantes pidieron aclaración sobre la extensión de los efectos de la estimación parcial del recurso de apelación del constructor a favor del arquitecto técnico no apelante, que fue denegada por auto.

8. Contra la sentencia dictada en segunda instancia se han interpuesto los recursos extraordinario por infracción procesal y de casación por la representación procesal de las demandantes, D.^a Agueda y D.^a Ofelia, que han sido admitidos.

9. Estos recursos han sido sostenidos por D.^a Agueda, quien ha comparecido ante esta Sala en su nombre y como heredera de D.^a Ofelia, cuya sustitución en aplicación del artículo 16 LEC consta acordada.

SEGUNDO.- Aportación de documentos con el escrito de interposición de los recursos.

La recurrente ha aportado con el escrito de interposición de los recursos documentos consistentes en copias de algunas de las sentencias de esta Sala que cita en los motivos que ha formulado, en apoyo de las alegaciones que los fundamentan. Tales documentos no constituyen prueba documental que pudiera verse afectada por lo dispuesto en los artículos 271, 272 y 471.II LEC, por lo que no procede adoptar decisión alguna sobre su aportación al ser esta irrelevante para el examen y decisión de los recursos.

I. Recurso extraordinario por infracción procesal.

TERCERO.- Enunciación del motivo único.

El motivo único se introduce con la siguiente fórmula:

«Entendemos que existe infracción de las normas reguladoras de la sentencia por cuanto la sentencia de la Audiencia Provincial vulnera lo dispuesto en el artículo 207 LEC (cosa juzgada formal) y lo dispuesto

en el artículo 218 LEC (incongruencia), al afectar con su fallo al codemandado que no recurrió la sentencia de instancia, D. Mauricio ».

Se alega, en síntesis: (i) la sentencia impugnada es incongruente y vulnera el principio *tantum devolutum quantum appellatum* [solo se defiende al tribunal superior lo que se apela] y el efecto de cosa juzgada formal, ya que la sentencia de primera instancia solo fue recurrida por el constructor y no por el arquitecto técnico solidariamente condenado con aquel al pago de la indemnización, por lo que la estimación parcial del recurso de apelación del constructor, con reducción del importe de la indemnización debida, solo debe afectara a este y no puede hacerse extensiva al arquitecto técnico que consintió la condena en primera instancia, y (ii) la doctrina sobre el efecto expansivo del recurso de apelación no es aplicable ya que este efecto está previsto para los supuestos en los que existe una situación de litisconsorcio pasivo necesario.

El motivo debe ser desestimado.

CUARTO.- Efecto expansivo del recurso de apelación.

A) El principio general de que, en segunda instancia, no cabe favorecer la situación de quien no apela ni se adhiere a la apelación, ni es posible entrar en cuestiones consentidas por ese litigante que se ha aquietado a lo resuelto por la sentencia de primera instancia, quiebra en aquellos supuestos en que los pronunciamientos deban ser absolutos o indivisibles por su naturaleza y también en aquellos supuestos en los que exista solidaridad procesal por ejercitarse conjuntamente la misma acción frente a varias personas colocadas en idéntica situación procesal (SSTS de 29 de junio de 1990, 9 de junio de 1998, RC n.º 1039/1994).

Este criterio -que la jurisprudencia ha descrito como la fuerza expansiva de lo decidido en el recurso a quienes, unidos por un vínculo de solidaridad con el recurrente, no fueron recurrentes- hace la salvedad de aquellos casos en los que la resolución del recurso se basa en causas subjetivas que afectan solo a la parte recurrente (SSTS de 13 de febrero de 1993, RC n.º 2458/1990, 8 de marzo de 2006, RC n.º 2586/1999, 24 de noviembre de 2005, RC n.º 1481/1999, 3 de marzo de 2011, RIP n.º 1865/2007).

B) En el recurso, la decisión de la sentencia impugnada que declaró los efectos expansivos de la estimación parcial del recurso de apelación formulado por el constructor a favor del arquitecto técnico no-apelante es conforme y adecuada a la doctrina que se ha expuesto, por los siguientes razonamientos:

i) La sentencia de primera instancia -que decidió sobre una acción de responsabilidad extracontractual- declaró la responsabilidad solidaria de dos de los demandados, el constructor y el arquitecto técnico.

ii) La condena solidaria alcanzó al íntegro resarcimiento del perjuicio que la sentencia de primera instancia reconoció a las demandantes, por lo que la condena solidaria abarcó los mismos conceptos indemnizatorios y por idéntica cantidad.

iii) En el recurso de apelación formulado solo por el constructor se plantearon -en lo que ahora interesan- cuestiones objetivas en las que el apelante fundamentó una disminución de la responsabilidad. En concreto la existencia de un perjuicio menor que el que había sido fijado por la sentencia de primera instancia.

iv) El vínculo de solidaridad establecido en la sentencia de primera instancia fue consentido por las partes, por lo que permaneció en la segunda instancia.

v) En consecuencia, los efectos de la estimación parcial del recurso de apelación del constructor, al decidir la sentencia impugnada que el perjuicio causado a las demandadas era inferior al reconocido por la sentencia de primera instancia, deben extenderse al condenado no-apelante, pues, dada su situación de condenado solidario al pago del perjuicio, la actuación procesal del otro condenado le alcanza en virtud de la fuerza expansiva que la solidaridad comporta.

vi) La estimación de la apelación no se basó en una razón subjetiva que solo afectara al recurrente. En materia de responsabilidad extracontractual, el daño o perjuicio -como el hecho que lo provoca- es un pronunciamiento absoluto e indivisible por su naturaleza, o existe o no existe y tiene, en su caso, una extensión única en el proceso (aunque pueda hacerse una distribución de la responsabilidad atendiendo a las concretas circunstancias que afecten a los responsables), por lo que, fijado el alcance del perjuicio en el recurso de apelación, este pronunciamiento ha de afectar a quien ha sido condenado solidariamente a su íntegro resarcimiento.

vii) Este criterio tiene plena virtualidad en los supuestos de solidaridad, incluida la solidaridad impropia que nace con la sentencia en litigios derivados de un ilícito culposo con pluralidad de agentes y concurrencia de causa única, aunque en ellos no se dé una situación de litisconsorcio pasivo necesario, pues la justificación del

efecto expansivo del recurso está en la solidaridad de la obligación. Las sentencias citadas por el recurrente no contradicen este criterio: la STS de 3 de junio de 1992, se dicta en un incidente de impugnación de tasación de costas y la doctrina que establece no afecta a la cuestión aquí examinada, la STS de 28 de abril de 2005, RC n.º 4457/1998, solo declara que la actuación de un litisconsorte -en casos de litisconsorcio pasivo necesario- aprovecha a los demás, y la STS de 10 de diciembre de 2004, RC n.º 3283/1998 fue dictada en un caso distinto al presente, pues la aseguradora -condenada de forma solidaria en la sentencia de primera instancia-, realizó actos específicos de cumplimiento de la obligación, mostró su consentimiento respecto del fallo de la sentencia de primera instancia en lo que a ella se refería y se separó de la suerte de los condenados solidarios, rompiendo el vínculo procesal con ellos.

viii) Todo lo dicho excluye la infracción de incongruencia y del principio *tantum devolutum quantum appellatum* [solo se defiende al tribunal superior lo que se apela] y la vulneración de la cosa juzgada formal, en que se funda el motivo.

QUINTO.- Desestimación del recurso y costas.

La desestimación del motivo alegado comporta la desestimación del recurso extraordinario por infracción procesal, con imposición de las costas a los recurrentes, por aplicación del artículo 398.1 LEC, en relación con el artículo 394.1 LEC.

De conformidad con lo establecido en la DF 16.^a, 1, 6.^a, LEC, desestimado el recurso extraordinario por infracción procesal, procede examinar y resolver el recurso de casación interpuesto conjuntamente, por la misma parte litigante.

II. Recurso de casación.

SEXTO.- Enunciación del motivo único.

El motivo único se introduce con la siguiente fórmula: «La infracción legal de derecho sustantivo cometida [...] es el artículo 1902 CC en relación con el artículo 1106 CC, así como el principio de indemnidad y de resarcimiento integral que rige en nuestro Derecho y que deriva de tales disposiciones legales; e igualmente el artículo 47 CE citado ya en la sentencia de primera instancia».

Se alega, en síntesis, que: (i) la sentencia impugnada, al fijar el importe del perjuicio derivado del derrumbe de la vivienda, ha mezclado criterios incompatibles para la determinación del mismo, ya que ha tomado en consideración como base el precio de construcción de una nueva vivienda pero ha aplicado un coeficiente de corrección, por la antigüedad de la vivienda derruida, que ha extraído de los informes periciales de los demandados, en los que lo que se examina es el valor venal de la vivienda derruida, (ii) con la aplicación de un coeficiente de corrección se ha llegado, junto con otros argumentos que ha expuesto la sentencia recurrida, a un resultado absurdo, contrario al principio de indemnidad, pues se ha fijado una cantidad con la que no es posible construir una vivienda, y (iii) se solicita la confirmación del criterio sostenido por la sentencia de primera instancia por estimar que no produce enriquecimiento injusto y respeta el derecho constitucional a una vivienda digna.

El motivo debe ser desestimado.

SÉPTIMO.- La fijación de la indemnización por la destrucción de la vivienda.

A) La jurisprudencia de esta Sala (SSTS de 16 de febrero de 2011, RC n.º 1387/2008, 20 de febrero de 2011, RC n.º 1957/2008, 31 de mayo de 2011, RC n.º 1899/2007) permite que la fijación de la cuantía de las indemnizaciones por resarcimiento de daños materiales tenga, excepcionalmente, acceso a la casación cuando en su fijación se ha producido un error notorio, hay arbitrariedad, existe una notoria desproporción (SSTS de 20 de octubre de 1988, 19 de febrero de 1990, 19 de diciembre de 1991, 25 de febrero de 1992, 15 de diciembre de 1994, 24 de marzo de 1998, 23 de noviembre de 1999, 5 de diciembre de 2000, 31 de enero de 2001, 25 de enero de 2002, 10 de junio de 2002, 3 de febrero de 2004, 28 de marzo de 2005, 9 de junio de 2005, 21 de abril de 2005, 17 de enero de 2006, 27 de febrero de 2006, 5 de abril de 2006, 9 de junio de 2006, 13 de junio de 2006, 16 de noviembre de 2006), o se comete una infracción del ordenamiento en la determinación de las bases tomadas para la fijación del *quantum* [cuantía] (SSTS de 15 de febrero de 1994, 18 de mayo de 1994 y 21 de diciembre de 2006).

B) El motivo debe desestimarse por los siguientes razonamientos:

1. La sentencia impugnada no ha incurrido en arbitrariedad, ya que ha motivado de manera suficiente los criterios que sigue para la fijación de la indemnización y las razones por las que aplica estos criterios.

2. De los razonamientos de la sentencia impugnada no se advierte contradicción ni error. Se ha tenido en cuenta los datos aportados al proceso, de los que en la sentencia se puede hacer el uso razonado que se estime pertinente con independencia de la parte o del hecho que motivara su aportación, en virtud del principio de adquisición procesal (SSTS de 4 de febrero de 2009, RCIP n.º 462/2003, 6 de mayo de 2010, RC n.º 142/2006). No hay contradicción alguna en aplicar al coste de construcción de una nueva vivienda un coeficiente de corrección derivado de datos probatorios que puedan ser aptos para calcular el verdadero perjuicio.

3. La valoración de los elementos de prueba que la sentencia impugnada ha tomado en consideración han de ser respetados en el recurso de casación, dado el ámbito de este recurso (SSTS 18-06-2009 RC 2775/2004, 5 de mayo de 2010, RC n.º 556/2006, 29 de septiembre de 2010, RC n.º 1222/2006). Por esta razón las alegaciones relativas a la utilización improcedente por la sentencia impugnada de datos incluidos en los informes periciales de los demandados, para aplicarlos como coeficiente de corrección del valor de construcción de una nueva vivienda, no pueden ser examinadas en este recurso, pues implicaría una nueva apreciación y valoración de la prueba pericial que solo puede plantearse a través del recurso extraordinario por infracción procesal, al amparo del artículo 469.1.4.º LEC, cuando por ser la valoración de la prueba errónea, ilógica o arbitraria, esta no supera el test de la razonabilidad constitucionalmente exigible para respetar el derecho la tutela judicial efectiva consagrado en artículo 24 CE (SSTS 28 de noviembre de 2008, RC n.º 1789/03, 30 de junio de 2009, RCIP n.º 1889/2006).

4. La sentencia impugnada ha ponderado adecuadamente el derecho al resarcimiento de la recurrente y las circunstancias concurrentes para evitar una situación de enriquecimiento injusto. No es contrario a la racionalidad ni absurdo aplicar un coeficiente de corrección al importe de construcción de una nueva vivienda, con fundamento en la antigüedad de la vivienda derruida, pues entra dentro de los criterios de la lógica llegar a la conclusión de que, de no aplicarse un coeficiente de corrección, más que un resarcimiento íntegro del daño se provoca una mejora notable en la situación patrimonial del perjudicado en relación con la que ostentaba en el momento del siniestro.

5. No se ha vulnerado el principio de indemnidad que informa los artículos 1106 y 1902 CC, pues este principio exige el restablecimiento del patrimonio del perjudicado al estado que tendría antes de producirse el daño (SSTS de 25 de marzo de 2009, RC n.º 765/2004, 6 de junio de 2010, RCIP n.º 142/2006), que es lo que ha pretendido la sentencia impugnada al aplicar un coeficiente de corrección al importe de construcción de una nueva vivienda por razón de la antigüedad de la vivienda derruida.

6. El criterio seguido por la sentencia impugnada al aplicar un coeficiente de corrección al valor de construcción de una nueva vivienda se ajusta a la doctrina de esta Sala que, en casos similares al del recurso, ha considerado razonable tomar en consideración las circunstancias concurrentes en la finca dañada para reducir para la indemnización, en atención a razones de equidad y para evitar un enriquecimiento injusto (STS de 18 de julio de 2002, RC n.º 619/1997), tales como la vetustez de la finca (STS de 21 de octubre de 1987) u otros aspectos similares que la desmerecen.

7. No hay desproporción en la fijación del *quantum* [cuantía] indemnizatorio si se tiene en consideración -como hace la sentencia impugnada- el valor de adquisición de la finca -que incluyó el terreno y no solo la construcción-, el valor dado a la misma en la escritura de distribución de herencia, documento público en el que fue la recurrente -junto a las demás propietarias- quien valoró la finca, y que la vida media útil de un edificio es de unos cien años, antigüedad que tenía la vivienda destruida.

8. El artículo 47 CE, que reconoce el derecho constitucional a una vivienda digna, contiene un mandato o directriz constitucional que ha de informar la actuación de los poderes públicos, a quienes ordena promover las condiciones necesarias para hacer efectivo este derecho, (SSTC 1/2011, de 14 febrero, y 89/1994 de 17 marzo), y puede hacerse valer frente a los poderes públicos (STS de 29 de marzo de 2010, RC n.º 1073 / 2006), pero su invocación no sirve de fundamento al recurso, cuyo objeto es combatir los criterios seguidos por la sentencia impugnada para fijar el perjuicio patrimonial de la recurrente.

OCTAVO.- Desestimación de los recursos y costas.

La desestimación de los recursos extraordinario por infracción procesal y de casación comporta la procedencia de confirmar la sentencia impugnada y de imponer las costas a la parte recurrente, en virtud de lo dispuesto en el artículo 394 LEC, en relación con el artículo 398 LEC.

Por lo expuesto, en nombre del Rey y por la autoridad conferida por el pueblo español.

FALLAMOS

1. Se desestiman los recursos extraordinario por infracción procesal y de casación interpuestos por la representación procesal de D.^a Agueda contra la sentencia de 27 de septiembre de 2007, dictada por la Audiencia Provincial de Barcelona, Sección 13.^a, en el rollo de apelación n.º 851/2006, cuyo fallo dice:

«Fallamos.

»Que estimando parcialmente el recurso de apelación formulado por el demandado D. Genaro , y desestimando el recurso de apelación formulado por la demandada "Asengar, SC.", se revoca parcialmente la sentencia de 5 de mayo de 2006, dictada en los autos n.º 38/05 del Juzgado de Primera Instancia n.º 3 de Mollet del Vallès, acordando en su lugar la condena de los demandados D. Mauricio y D. Genaro , conjunta y solidariamente, a indemnizar a la parte actora con la cantidad de sesenta y cinco mil novecientos cuarenta y cuatro euros con sesenta y cinco céntimos (65 944,65 #), más intereses desde la presentación de la demanda, sin expresa imposición de las costas de la primera instancia, ni de las costas del recurso de apelación del demandado Sr. Genaro , con imposición de las costas causadas a la parte actora en el recurso de apelación de la demandada "Asengar, SCP" a la parte apelante».

2. No ha lugar a casar por los motivos formulados la sentencia recurrida, que resulta confirmada con este alcance.

3. Se imponen las costas de los recursos extraordinario por infracción procesal y de casación a la parte recurrente.

Así por esta nuestra sentencia, que se insertará en la COLECCIÓN LEGISLATIVA pasándose al efecto las copias necesarias, lo pronunciamos, mandamos y firmamos Juan Antonio Xiol Ríos, Jesus Corbal Fernandez, Jose Ramon Ferrandiz Gabriel, Antonio Salas Carceller, Encarnacion Roca Trias, Rafael Gimeno-Bayon Cobos. Rubricado. PUBLICACIÓN.- Leída y publicada fue la anterior sentencia por el EXCMO. SR. D. Juan Antonio Xiol Ríos, Ponente que ha sido en el trámite de los presentes autos, estando celebrando Audiencia Pública la Sala Primera del Tribunal Supremo, en el día de hoy; de lo que como Secretario de la misma, certifico.

FONDO DOCUMENTAL

Roj: STS 7941/2006 - ECLI:ES:TS:2006:7941

Id Cendoj: 28079110012006101323

Órgano: Tribunal Supremo. Sala de lo Civil

Sede: Madrid

Sección: 1

Nº de Recurso: 5238/1999

Nº de Resolución: 1261/2006

Procedimiento: CIVIL

Ponente: JUAN ANTONIO XIOL RIOS

Tipo de Resolución: Sentencia

SENTENCIA

En la Villa de Madrid, a quince de Diciembre de dos mil seis.

Visto por la Sala Primera del Tribunal Supremo, constituida por los señores al margen anotados, el recurso de casación que con el número 5238/1999, ante la misma pende de resolución, interpuesto por el procurador D. Álvaro de Luis Otero, en nombre y representación de Salamanca Norte, S.A., contra la sentencia dictada en grado de apelación, rollo 566/99, por la Audiencia Provincial de Salamanca de fecha 18 de noviembre de 1999, dimanante del juicio de menor cuantía número 267/98 del Juzgado de Primera Instancia número 5 de Salamanca. Habiendo comparecido en calidad de recurrido el procurador D. Celso Marcos Fortín en nombre y representación de Comunidad de Propietarios Edificio « DIRECCION000 » NUM000 de Salamanca, D. Simón , D.^a Juana , D.^a Ariadna , D. Baltasar , D. Lucas , D. Luis Antonio , D.^a Teresa , D. Emilio , D. Rodrigo , D. Pedro Jesús , D. Héctor , D.^a Mariana , D.^a Diana , D.^a María Dolores , D. Luis Andrés , D.^a Mónica , D.^a Encarna , D.^a Almudena , D.^a Rita , D. Hugo , D.^a Lina , D. Carlos María , D. Cornelio , D. Raúl , D. Marco Antonio , D. Isidro , D.^a Gabriela , D. Jesús María , D.^a Catalina , D. Franco , D.^a María Inmaculada , D. Jose Pablo , D. Constantino , D. Santiago , D. Alvaro , D. Mauricio , D. Miguel Ángel , D. José y D.^a María Purificación .

ANTECEDENTES DE HECHO

PRIMERO. - El Juzgado de Primera Instancia núm. 5 de Salamanca dictó sentencia de 28 de junio de 1999 en autos de juicio de menor cuantía 267/98, cuyo fallo dice:

«Fallo. Que estimando parcialmente la demanda interpuesta por el Procurador Sr. Cuevas Castaño, en nombre y representación de La Comunidad de Propietarios del DIRECCION000 " NUM000 y otros treinta y nueve propietarios de viviendas de dicho edificio, especificados en el encabezamiento de dicha demanda, que aquí se da por íntegramente reproducido, contra Salamanca Norte S. A., representada por el Procurador Sr. Martín Tejedor, declaro haber lugar en parte a la misma y, en consecuencia condeno a la demandada a que realice en el plazo que se le señale en ejecución de sentencia y a su costa en las viviendas de los demandantes y elementos comunes del edificio las obras necesarias para subsanar los defectos e incumplimientos contractuales descritos en el Informe Pericial unido como Anexo I a los presentes autos, bajo los números 2.1 a 2.24 de referido informe, excepción hecha de los números 2.10, relativo al parquet, que sólo se estima en lo relativo a la sustitución de tablillas desprendidas o con colocación defectuosa, así como lo relativo a los números 2.20 -apertura de puerta de garaje-, 2.21 - funcionamiento del central de detección de carbono- y 2.23 -ascensores hasta el nivel-2 de sótano-, partidas estas últimas que se desestiman. Todo ello sin hacer expresa imposición de costas a ninguna de las partes».

SEGUNDO. - La sentencia contiene los siguientes fundamentos de Derecho:

«Primero. Frente a la acción de cumplimiento contractual ejercida por la parte demandante al amparo del art. 1124 del CC , opone la entidad demandada una excepción formal o dilatoria, por existir litisconsorcio pasivo necesario al no haberse traído al pleito al constructor, arquitecto y arquitectos técnicos; junto con una excepción de fondo o material, referida por un lado a que entre ambas partes se celebró un contrato de compraventa de cosa cierta, no de cosa futura, documentado en la correspondiente escritura pública, y del que el documento privado es sólo una preparación, lo que excluye toda responsabilidad de la entidad

promotora-vendedora en los defectos **constructivos**, al no haber sido ella quién realizó tal construcción, así como referida, por otro lado, a la inexistencia real de los vicios o defectos **constructivos** denunciados por la demandante.

»Segundo. La simple lectura de los documentos privados acompañados con la demanda no permiten sino concluir, a la luz del art. 1281 del CC, que nos encontramos ante un contrato de compraventa de vivienda y plaza de garaje en construcción. Tal afirmación, que parece tan sencilla y simple, es sin embargo la única admisible en derecho. Decir que tales documentos privados no contienen un verdadero contrato, sino que son tan solo un precontrato o preparación del contrato futuro y definitivo, es sin más un desatino, que olvida las propias palabras e intención de las partes. Estas hablan de comprar y vender. Y eso es lo que querían e hicieron, un propio y verdadero contrato de compraventa, del que la escritura pública no supone más que una simple documentación en esa forma, que actúa como es sabido, de entrega simbólica del bien que ya se vendió en el documento privado. Por lo demás, calificar tales contratos como de compraventa de cosa futura es decir la verdad, pero no de forma completa, porque inmediatamente ha de añadirse que esa cosa futura es una obra, en concreto, un edificio de 127 viviendas y plazas de garaje. No nos hallamos, pues, ante un simple y típico contrato de compraventa de cosa futura, sino más bien ante un complejo y atípico contrato de compraventa de vivienda, en construcción. Contrato que por ello participa tanto de la naturaleza y características de un contrato de compraventa de cosa futura, como de la naturaleza y característica de un contrato de ejecución de obra. De tal suerte que las especiales circunstancias que concurren en el objeto del contrato, a la postre, la entrega de un edificio de 127 viviendas y plazas de garaje, exige que priven las normas del contrato de ejecución de obra, singularmente, en materia de responsabilidad por vicios **constructivos**, sobre las normas del contrato de compraventa, por acomodarse aquellas más concretamente al espíritu protector del equilibrio contractual perseguido por nuestro legislador en el artículo 1591 del CC, así como por ajustarse mejor tales normas a la naturaleza del objeto contractual, que, como se dijo, viene constituido a la postre por la construcción de un edificio de 127 viviendas y garajes, tal y como se desprende del folio 1 del documento 1 aportado con la demanda, donde expresamente se habla de dicho edificio, así como del proyecto arquitectónico, al que las partes se remiten para describir las características y calidades de la obra a construir y a entregar por la demandada.

»Tercero. La discusión sobre si es una u otra compraventa, resulta en definitiva, baladí, porque, como es sabido, la peculiaridad de todo contrato de ejecución de obra -a diferencia del arrendamiento de servicios- viene constituido porque su objeto contractual esencial no es el proceso seguido para la realización de una obra, sino precisamente el resultado de ese proceso, es decir, la obra ejecutada. Obra cuyo carácter complejo y técnico inclina al legislador por regular un régimen de riesgos más favorables al dueño de la misma, que se le presume ajeno a tales técnicas. Pues bien, si eso es así, resultará que los aquí demandantes lo que hicieron no fue otra cosa que la de contratar con la entidad demandada la entrega de unas viviendas, previa construcción de las mismas. De suerte que a los efectos que nos ocupan en el presente pleito, nada importa a los demandantes si la obra que la entidad demandada se comprometió a entregarles fue ejecutada por una o diez empresas constructoras, y si los defectos de la misma se derivan de vicios **constructivos**, o defectos del proyecto arquitectónico o a mala fabricación de los materiales, sencillamente porque de cara a los demandantes es la entidad demandada por sí sola la que responde de todo el proceso **constructivo**, en cuanto que su compromiso contractual, se insiste, siempre según el contrato privado celebrado entre las partes, no fue otro que el de entregar un edificio de 127 viviendas y plazas de garaje, según las características y calidades contenidas en el proyecto del arquitecto, memoria de calidades, planos y demás documentos que integran dicho proyecto. Dicho sea lo anterior con independencia de la facultad o acción de repetición que desde luego asiste a todo promotor respecto del resto de los intervinientes en el proceso productivo o **gestor** del edificio. Así como con independencia de las acciones directas que también asistían a los demandantes contra tales intervinientes, por subrogación en los derechos del promotor, acciones que en todo caso no ha tenido a bien utilizar.

»Cuarto. No cabe hablar, por consiguiente, de litisconsorcio pasivo necesario alguno, sencillamente porque en los contratos de cuyo cumplimiento se trata en esta litis no son parte ninguna de las personas citadas por la demandada ni por ende ningún efecto puede tener frente a ellos la presente sentencia.

»Por lo demás, añadir que no se corresponde al más mínimo sentido común ni jurídico la afirmación de que una entidad como la demandada, que pagó según documento a los folios 159 y siguientes nada menos que 1 409 000 000 pts. Sin incluir IVA por la construcción del edificio tantas veces citado, que una entidad tal, decimos, carece de la más mínima intervención en el proceso **constructivo**, por lo que no puede ella responder y sí la constructora, de los vicios o defectos existentes. Sencillamente porque tal afirmación no se corresponde a la realidad, según la cual quien entrega tal cantidad de dinero es el dueño y señor de la obra

y de sus distintos procesos **constructivos**, teniendo la suficiente capacidad técnica como para vigilar en su beneficio la bondad y provecho de los mismos. De manera que, tal y como se refleja en los también citados contratos privados de compraventa de viviendas en construcción, la entidad demandada no se obligó sino a entregar una vivienda y plaza de garaje que se acomodara a las características y calidades del proyecto arquitectónico.

»Quinto. La legitimación pasiva única de la demandada, así como su responsabilidad en los incumplimientos contractuales que, en su caso, se acrediten, es, pues, clara, por las razones expuestas, dándose así contestación también a la excepción de fondo contenida en el fundamento de derecho tercero de la contestación a la demanda (folios 25 y ss. de la misma), sin que por lo demás tenga trascendencia según lo dicho pretender distinguir entre incumplimiento contractual y vicio **constructivo**, ya que todo vicio o defecto de construcción se traducirá en un incumplimiento por la demandada de su obligación de entregar unas viviendas que se acomoden a las características y calidades del proyecto arquitectónico, salvo siempre que acredite que en tal incumplimiento no ha existido culpa o negligencia "in eligendo", o "in vigilando" de su parte, por mínima que sea, culpa o negligencia que según la jurisprudencia de nuestro T.S. para el contrato de ejecución de obra, aplicable por todo lo ya dicho antes al presente caso, se presume siempre, de suerte que acreditado el defecto o vicio, se presume "iuris tantum" la negligencia del promotor (Cfr T.S. 14-X1-78, II-XI-82, 5-X-83, 18-X1-88, entre otras).

»Sexto. Ni que decir tiene que nada obsta a lo dicho hasta ahora el hecho de que según el demandante no nos hallemos bajo la órbita del art. 1591 del CC relativo a los vicios ruinógenos, sino sólo ante el incumplimiento contractual regulado en el art. 1124 del CC. Pues en cualquier caso, lo cierto es que nuestro legislador en el citado art. 1591 del CC no deroga en modo alguno el régimen general de la ineficacia contractual contenida en los arts. 1101 y concordantes, 1124 y 1300 y ss., todos ellos del CC, sino que lo único que sucede es que en el art. 1591 se regula un régimen especial de ineficacia contractual, previsto para el contrato de ejecución de obra que adolece de vicios o defectos graves, llamados ruinógenos, cuyo plazo de prescripción y reclamación es mucho mayor. De manera que si, como es el caso, los vicios alegados no son calificables de ruinógenos, cabe acudir a la resolución contractual por incumplimiento parcial culpable, previsto en los arts. 1214 y 1101 del CC, que se superpondrá así como régimen general al art. 1591, como ha hecho el actor. Pero, sin olvidar nunca en toda caso, que lo discutido y debatido en autos a los efectos de la contradicción inter partes y la congruencia judicial (cfr. art. 359 de la LEC) son los hechos alegados por las partes demandante y demandada, relativos a una serie de vicios o defectos **constructivos**, y no su calificación jurídica, que en modo alguno vinculará al órgano judicial, en virtud de los principios "iura novit iuria" y "dabo mihi factum, dabo tibi ius".

»Séptimo. Así las cosas, es preciso indicar inmediatamente que, en efecto, esa cuestión debatida, los vicios o defectos alegados por los demandantes, pasa necesariamente para su solución por la práctica de la pertinente prueba pericial técnico-arquitectónica, dado el carácter de tales vicios o defectos. Prueba a través de la cual poder contrarrestar y corroborar las distintas posturas de cada parte procesal respecto de tales vicios contractuales, contenidas en sus escritos de demanda y contestación, junto con los documentos e informes acompañados con las mismas, ratificados convenientemente vía confesión judicial o testifical. La prueba decisiva no puede ser otra, por tanto, que la referida prueba pericial practicada en juicio con las necesarias garantías de igualdad de las partes y contradicción, que obra unida como anexo I a los presentes autos, y aclarada a los folios 355 a 364.

»Procede, entonces, llevar a cabo seguidamente una valoración y ponderación crítica de dicha prueba, que arroja el resultado siguiente:

»1. Se aceptan como probados y reales, los siguientes incumplimientos parciales de la demandada respecto al contrato celebrado con los demandantes de compraventa de vivienda en construcción:

»a) El cambio de mecanismos elevatorios, de inferior calidad a los previstos en el proyecto arquitectónico.

»b) La ausencia de persianas (279, valoradas en 4 185 221 pts.), ya que como afirma el perito, lo lógico según las reglas del sano raciocinio humano es pensar que si se proyectaron tan solo 30.71 m² de ventanas sin persianas, estos corresponden a zonas o elementos comunes del edificio, y no a privativos, como, nada menos en los salones o cocinas donde resultaría insólito no proyectarlas. La interpretación conjunta, sistemática y lógica que hace, pues, el perito del proyecto arquitectónico como un todo o conjunto, no sólo es correcta según el sentido común, sino también según el jurídico, de acuerdo con las normas que para interpretar toda

declaración de voluntad se derivan de los arts. 1281 y ss. del CC, sin que podamos olvidar que referido proyecto fue expresamente incorporado como parte de los contratos privados al celebrarse estos.

»c) Cambio de material en persianas (PVC) por aluminio.

»d) Inexistencia del aislamiento proyectado en los tambores de persianas.

»e) Cambio en la carpintería exterior abatible proyectada, por corredera, ya que, ciertamente, aunque el proyecto arquitectónico no especificara si la carpintería era abatible o corredera, sin embargo resulta también lógica la conclusión del perito, en el sentido de que ante esa falta de especificación debemos inclinarnos por la carpintería abatible cuyo poder de aislamiento térmico es mayor que la carpintería corredera, y por ello, se corresponde mejor con el nivel de aislamiento exterior que sí se define y se impone en el proyecto.

»f) Radiadores, calderas y vidrios: tales elementos corrobora el Sr. Perito que fueron cambiados, colocándose en obra otros más baratos que los proyectados y definidos en el proyecto. No vale decir que los colocados son de igual eficacia, o calidad, sencillamente porque aquí de lo que se trata es de cumplir lo pactado. Y lo pactado fue (vide página 1 de los contratos privados, último párrafo o "Exponer II", y primer párrafo, página 2) que el edificio se construiría con sujeción a las características y calidades descritas en el proyecto del Sr. D. Romeo, con la única salvedad de efectuar "las modificaciones que oficialmente le sean impuestas, así como aquellas otras que vengan motivadas por exigencias técnicas o jurídicas durante su ejecución". Requisitos que desde luego no se dan cuando de lo que se trata es de colocar materiales más baratos que los proyectados y prometidos al contratar. Si alguien, pongamos por caso, se compromete a vender una vivienda en construcción cuya entrada irá en mármol de Carrara, está obligado a entregar mármol de esa procedencia, y no otro, aunque sea de igual calidad, ya que lo prometido, y lo que atrajo la atención del comprador fue aquella procedencia. Ad casum, se proyectaron y prometieron marcas de primera calidad -Roca, Climalit, etc.- y ahora se pretende dar por buenas marcas distintas y más baratas. Eso no es entregar lo prometido y vendido, que fue lo que atrajo la atención del comprador, y a la postre, justificó ante el mismo el precio pactado por cada vivienda. Lo contrario, equivaldría en definitiva a dejar al arbitrio del promotor-vendedor el cumplimiento del contrato, en contra de la expresa prohibición del art. 1256 del CC, dándose lugar a un verdadero incumplimiento contractual por incurrir en un "aliud pro alio", al entregarse algo distinto a lo pactado.

»g) Asimismo, procede por las mismas razones estimar los defectos relativos a la falta de fregadero en la cocina -proyectado en la pag. 2 de la memoria de fontanería-, puertas blindadas con 5 puntos de anclaje, y no con 3 como son las colocadas, cuyo precio y valor es inferior; deficiencias acústicas, escasez de aislamiento en zonas exteriores, falta de impermeabilización en terrazas de áticos, ausencia de revestimiento de "cotegran-piedra" proyectado en los patios, rejuntado de piedra de Villamayor, ausencia de las jardineras proyectadas en la parb. 9.04 del proyecto para los portales; ausencia de 11 extintores de CO2 y agua pulverizada en los garajes, de los 57 proyectados; ausencia o falta de 2 extintores de aire de los 6 proyectados para el garaje. Ya que todos esos defectos aparecen perfectamente corroborados en el informe pericial, de manera que si el edificio no cumple las normas vigentes sobre aislamiento acústico y su aislamiento exterior no es el correcto, como se razona en los folios 23 y ss. del informe, la demandada ha de ser condenada a corregir tales deficiencias que implican a la postre un incumplimiento contractual por no ajustarse la vivienda entregada al proyecto, o a las normas legales sobre la construcción, y en definitiva a la llamada *lex artis* -como en el caso de los aislamientos de la terraza, o el rejuntado de piedra de Villamayor-, con independencia, como ya se dijo anteriormente, de si tales defectos son o no vicios **constructivos**, de la dirección o del propio proyecto, pues de lo que aquí se trata es como sabemos del cumplimiento de un contrato, cuya obligación principal para el caso de la demandada, se circunscribe en cuanto tal obra resultado no sólo a lo previsto en el proyecto, sino en definitiva a todas las normas constructivas y a la propia "*lex artis*" que dicho proyecto debe siempre respetar.

»h) Por lo demás, procede, por todo lo ya dicho, estimar también las pretensiones de los demandantes respecto a la excesiva pendiente de las dos rampas de acceso para minusválidos, y las humedades en diversas paredes del garaje, siempre, como en todos los casos anteriores, con la solución al respecto prevista por el Sr. Perito.

»2. Por el contrario, no procede acoger las pretensiones de dicha parte respecto al nuevo barnizado del parquet, que el citado perito no considera ni necesario, ni útil. Asimismo, el rodapié reconoció el perito en fase de conclusiones (folio 363 vuelta) que lo normal y correcto es no colocar macizo, sino de chapa, y el colocado es de similar precio y calidad al de chapa de roble. Solo procede, pues, aceptar en este punto las 590 400 pts., relativas a la sustitución de las tabillas mal colocadas o desprendidas, (folio 20 del informe).

»Tampoco procede estimar la pretensión relativa a la central de detección de carbono y a la puerta del garaje cuyo funcionamiento incorrecto no le ha sido posible comprobar al perito.

»Finalmente, en cuanto a los ascensores del 2.º nivel de sótano, indicar que conforme al referido informe (folio 37) "no se puede dictaminar de forma inequívoca que se proyectaron 5 ascensores con parada hasta el sótano-2", ya que existe contradicción entre diferentes documentos del proyecto, por lo que no podemos afirmar que la demandada se hubiese obligado en los contratos celebrados con los demandantes a entregar dicho sótano 2 con 5 ascensores, cuando en el plano sólo se refleja la parada en el mismo del ascensor núm. 4, siendo así, en fin, que (folio 364 de los autos, 2.º párrafo "in fine") según aclaró el perito, el hecho de que solo baje un ascensor al sótano-2 cumple los mínimos legales.

»Octavo. En cuanto a las costas por aplicación del art 523.2 de la Ley de Enjuiciamiento Civil , no procede su imposición a ninguna de las partes».

TERCERO. - La Audiencia Provincial de Salamanca dictó sentencia de 18 de noviembre de 1999 en el rollo de Sala núm. 566/99 , cuyo fallo dice:

«Fallamos. Que estimando parcialmente el recurso de apelación interpuesto contra la sentencia dictada el 28 de junio de 1999 por el Ilmo. Sr. Magistrado-Juez de 1.º Instancia núm. 5 de Salamanca, en el juicio de menor cuantía núm. 267/98, la revocamos parcialmente en el sentido de admitir la excepción de falta de litisconsorcio pasivo necesario en cuanto a la acción ejercitada por los vicios o defectos de construcción a que se hace referencia en el fundamento jurídico quinto, confirmándola en todos los demás extremos, sin hacer expresa condena en las costas de esta apelación».

CUARTO. - La sentencia contiene los siguientes fundamentos de Derecho:

«Primero. Por la representación de la demandada "Salamanca Norte S. A." se interpone recurso de apelación contra la sentencia del Juzgado de 1.ª instancia núm. 5 de Salamanca de fecha 28 de junio de 1999 , dictada en los presentes autos por los siguientes motivos: 1.º) Excepción de que falta de litisconsorcio pasivo necesario ya que algunas de las cuestiones objeto de condena no son incumplimientos contractuales de la demandada, sino defectos en la construcción, por lo que han debido ser demandados la empresa constructora y los técnicos que intervinieron, 2.º) error en la apreciación de la prueba pericial y 3.º) y en relación con el segundo, inexistencia de incumplimientos contractuales.

»Segundo. Con respecto a la primera cuestión, el Juez de instancia realiza un concienzudo examen en los fundamentos de derecho 1 a 5 de su sentencia, tanto de la naturaleza del contrato que vincula a las partes, que correctamente califica de compraventa de vivienda y garaje en construcción, compraventa que se realiza mediante documentos privados y cuyo objeto es la puesta a disposición de los compradores de las viviendas y garajes terminados, conforme a las características que constaban en el proyecto, entendido como un todo.

»Según su razonamiento y con independencia de la acción de repetición que asiste al promotor contra el resto de los intervinientes en el proceso productivo, no existe la excepción de falta de litisconsorcio pasivo necesario, pues en la litis no son parte de la constructora ni los técnicos.

»Tercero. Sin embargo, esta Audiencia, entendiendo perfectamente la argumentación del juez de instancia, no comparte en su totalidad el criterio seguido. Es cierto que estamos ante una promotora, dedicada profesionalmente a esta actividad y que ha abonado por la construcción nada menos que 1409 millones de pesetas, sin incluir el IVA, y que naturalmente asume una obligación, por su propio interés, de velar por la buena realización de la obra. Pero ello no quiere decir que deba asumir la responsabilidad por lo que son defectos **constructivos** en el sentido estricto del término, es decir debidos a una deficiente ejecución por el constructor o como consecuencia de una mala dirección técnica. Por lo tanto se hace necesario examinar cual es la acción realmente ejercitada por los demandantes y sus consecuencias sobre la excepción invocada.

»Cuarto. En la demanda se enumera en la relación de hechos hasta un total de doce incumplimientos y en la fundamentación jurídica de la misma se insiste reiteradamente en que se trata de un incumplimiento contractual de la promotora al entregar cosa distinta de lo pactado. Con independencia de la compleja y debatida cuestión sobre la naturaleza de la acción según se siga la doctrina de la sustanciación o individualización, de alguna forma ya superada por el Tribunal Supremo, realmente los demandantes ejercitan conjunta y acumulada mente dos acciones distintas: por una parte, la que expresamente invocan y, por otra, la de responsabilidad por vicios o defectos en la construcción, según se deduce de la exposición de hechos de la demanda, como del suplico, cuando en su punto 12 habla de "otras deficiencias".

»Quinto. Es cierto que, en buena medida, algunas deficiencias se deben o pueden deber a un criterio de la promotora de abaratar costes, pero tratándose de cuestiones incluidas en proyectos y memoria sobre las que no ha habido cambio apreciable de materiales o calidades de los mismos, debemos concluir que son en sentido estricto defectos de construcción perfectamente valorados por el perito y el juez de instancia, defectos que no pueden ser asumidos por los compradores, pero de los que, en su caso, pueden responder la constructora y los técnicos (arquitectos y aparejadores), que no han sido llamados al proceso, de forma que, al verse afectados por los resultados del mismo, deben ser oídos para evitar ocasionarles una situación de indefensión. Entre estos vicios o defectos de construcción, evidentes y perfectamente acreditados, se encuentran la falta de impermeabilización en las terrazas de áticos, el rejuntado de piedra de Villamayor, la excesiva pendiente en las rampas de acceso y las humedades en diversas paredes del garaje. Por lo tanto la excepción de falta de litisconsorcio pasivo necesario debe ser estimada únicamente en cuanto a estos vicios o defectos.

»Sexto. Esta Audiencia no estima que exista error en la apreciación de la prueba. Ha sido correctamente valorada la pericial practicada, pericial que se ha llevado a cabo con las debidas garantías, siendo especialmente cuidadoso el perito a la hora de analizar cada aspecto concreto de la cuestión objeto de pericia, explicando y justificando su respuesta, tanto en base al proyecto, memoria y documentación anexa, como a la normativa vigente y "lex artis".

»Séptimo. Por último, en lo que se refiere a la inexistencia de incumplimientos contractuales, y pese a los esfuerzos de la dirección Letrada de Salamanca Norte, S. A., debemos decir que todos y cada uno de ellos no sólo están acreditados, como ya se ha manifestado, sino que son auténticos incumplimientos, según lo establecido en los arts. 1091 y 1258 (cumplimiento según la naturaleza y conforme a la buena fe y al uso) y en general en las normas sobre interpretación de los contratos (arts. 1281 y ss.)" todos ellos del CC.

»Octavo. Así, en concreto, del total de la superficie fijada en el proyecto para colocar persianas se deduce que debieron colocarse en cocinas y salones, siendo evidente el incumplimiento en cuanto al -material del que están hechas. En cuanto a la carpintería exterior son convincentes los argumentos utilizados por el perito en cuanto a que la misma debe ser abatible, por su mayor grado de aislamiento. Se pretende justificar el cambio de radiadores, calderas y vidrios en la mayor calidad y prestaciones de los suministrados, cuestión esta que, además de no estar probada, sino más bien todo lo contrario, según resulta de la pericial, carece de relevancia, pues evidentemente se ofrecieron marcas de reconocido prestigio, que indudablemente jugaron un importante papel a la hora de que el comprador aceptase la oferta-propaganda realizada por la vendedora, que quedó vinculada por la misma y por toda la publicidad emitida. En cuanto al resto de incumplimientos poco se puede añadir a lo ya razonado en la sentencia de instancia, están objetivamente acreditados y la demandada debe hacer frente a las consecuencias que de ello se deriva a.

»Noveno. Estimándose parcialmente la apelación, de conformidad con lo establecido en el art. 710 de la LEC, no ha lugar a hacer expresa condena en las costas de este trámite».

QUINTO. - En el escrito de interposición del recurso de casación presentado por la representación procesal de Salamanca Norte, S. A., se formulan los siguientes motivos de casación:

Motivo primero. «Casación amparada en el n.º 3.º del art. 1692 de la Ley de Enjuiciamiento Civil. Infracción de la jurisprudencia del Tribunal Supremo sobre el litisconsorcio pasivo necesario contenida, entre otras, en las sentencias de 23 de octubre de 1990, 23 de marzo de 1992, 29 de febrero de 1980, 5 de noviembre de 1991 y las que se citarán a lo largo del desarrollo del presente motivo casacional.»

El motivo se funda, en síntesis, en lo siguiente:

El fallo recurrido infringe la jurisprudencia emanada de la Sala en relación con el litisconsorcio pasivo necesario, por cuanto: A) De una parte, condena a la compañía recurrente a la realización de determinadas obras en el edificio litigioso, del que fue promotora; estimando que las otras partes implicadas en la construcción del edificio (la compañía que lo construyó y los técnicos que proyectaron y dirigieron la obra) no tienen responsabilidad en las mismas; cuando la jurisprudencia de esa Sala tiene establecido que los constructores de un edificio y los técnicos que dirigen la obra de edificación vienen obligados a la reparación de los defectos **constructivos**, y que no puede predicarse la falta de responsabilidad de los técnicos directores de la obra en relación con supuestos de sustitución de los materiales o calidades previstas en el Proyecto por otros diferentes. B) Y de otra porque a pesar de estimarse en la sentencia recurrida que concurre la situación de litisconsorcio pasivo necesario alegada en la instancia por la compañía recurrente, se pronuncia un fallo que entra a conocer del fondo del asunto, admitiendo parcialmente la demanda y condenando a la recurrente en casación a ejecutar determinadas obras de entre todas las que se solicitan en la demanda; cuando la

consecuencia obligada de la estimación de situaciones litisconsorciales de orden necesario es, según la jurisprudencia de la Sala, abstenerse de pronunciamientos sobre el fondo del asunto y dictar resolución que declare la nulidad de actuaciones para la subsanación de la situación litisconsorcial.

Cite diversa jurisprudencia sobre la procedencia del cauce procesal elegido para la formulación del motivo.

Sobre litisconsorcio pasivo necesario cita las SSTs de 23 de marzo de 1999, 23 de junio de 1992, 5 de junio de 1992 y 9 de junio de 1992.

A continuación examina la relación jurídico material de carácter extraprocesal traída al proceso y la índole de las pretensiones ejercitadas en la demanda, en cuanto, a su juicio, determinan la existencia de una pluralidad de interesados que debiendo haber sido oídos en el proceso han sido mantenidos al margen. Pese a las afirmaciones repetidas de los demandantes haciendo protesta de que se limitan a ejercitar acción de incumplimiento contractual contra el vendedor (Salamanca Norte, S. A.), derivada de diferentes contratos de compraventa de pisos y plazas de garaje en edificio en construcción, la realidad es bien diferente: las pretensiones concretas que se articulan en la demanda desbordan ampliamente este marco de cumplimiento de lo contratado para incidir en otro, mucho más amplio, que es el de reparación de defectos **constructivos** o vicios ruinógenos.

Cita las SSTs de 17 octubre de 1981, 10 de noviembre de 1971, 20 de mayo de 1998, 5 de octubre de 1983 y 29 de octubre de 1984 sobre facultades de calificación de los tribunales, independientemente de la calificación ofrecida por las partes.

Pese a reconocer expresamente que en el proceso se ejercita acumuladamente con la acción de cumplimiento contractual una acción de responsabilidad por vicios ruinógenos (que afecta a todos los implicados en el proceso **constructivo**, según reiterada jurisprudencia de esa Sala), la sentencia recurrida limita únicamente (en su fundamento jurídico quinto) los efectos de la excepción de litisconsorcio pasivo necesario propuesta por nuestra representada a cuatro aspectos puntuales de todos los reclamados en la demanda. Esta limitación es improcedente y determina (desde una primera perspectiva) la viabilidad del motivo casacional, por cuanto excluye por completo la responsabilidad de los técnicos que proyectaron el edificio y dirigieron la ejecución de la obra, así como de la compañía que ejecutó la obra de construcción del inmueble, en la reparación del resto de las cuestiones reclamadas en la demanda, a pesar de que buena parte de las reparaciones cuya ejecución se impone a Salamanca Norte, S. A. (además de los tres aspectos puntuales aceptados por la sentencia recurrida) integran vicios o defectos **constructivos**, según se deduce de dictamen pericial. Y de otra porque es igualmente improcedente excluir la responsabilidad de los técnicos directores de la obra de construcción del edificio con referencia a aquellas pretensiones (de entre todas las articuladas en la demanda) que se fundamentan en la sustitución de materiales y calidades previstas en el proyecto por otros diferentes; con apoyo en el argumento (utilizado en la sentencia recurrida) de que este cambio o sustitución es materia reservada al ámbito del incumplimiento contractual, y por tanto responsabilidad exclusiva de la compañía promotora del edificio. Porque la jurisprudencia de esa Sala tiene establecido que es función de los técnicos que dirigen la obra de construcción de un edificio ejercer la debida vigilancia para que la construcción, y los materiales empleados en la misma cumplan escrupulosamente lo previsto en el proyecto, evitando así que los compradores de las viviendas construidas ven defraudadas sus expectativas contractuales. Cita las SSTs de 4 de abril de 1987, 9 de marzo de 1988, 5 de junio de 1986, 27 de enero de 1988 y 27 de octubre de 1987.

La jurisprudencia ha establecido un vínculo genérico de solidaridad entre todos los partícipes en el proceso **constructivo** en orden al cumplimiento de la específica garantía establecida en el art. 1591 CC ; y esta vinculación solidaria impide existencia de situaciones litisconsorciales de orden necesario. Pero esta vinculación solidaria quiebra en aquellos supuestos en los que es perfectamente posible determinar o acotar la responsabilidad de los distintos intervinientes en el proceso **constructivo**. Cita las SSTs de 17 de febrero de 1986, 26 de abril de 1986, 22 de mayo de 1986, 7 de junio de 1986 y 30 de octubre 1986, y 4 de abril de 1987 y 27 de octubre de 1987 entre otras).

Desde un segundo punto de vista, la pertinencia del motivo casacional que fundamos viene determinada por el hecho de que, a pesar de estimarse en la sentencia recurrida la existencia de la situación litisconsorcial de orden necesario alegada por la representación de la recurrente, esta estimación se efectúa con carácter parcial, con infracción de la jurisprudencia. Cita las SSTs de 24 de noviembre de 1992, 5 de noviembre de 1991, 28 de julio de 1999 y 29 de junio de 1999.

Motivo segundo. «Casación amparada en el n.º 4.º del art. 1692 de la Ley de Enjuiciamiento Civil. Infracción del art. 1281, párrafo primero, del Código civil, y de la jurisprudencia de ese Tribunal expresiva de que cuando los términos de un contrato aparecen claros no procede acudir a otros criterios interpretativos para alterar lo que la literalidad del contrato define con claridad. Sentencias de 12 de junio de 1990, 18 de junio de 1992 y 30 de mayo de 1991, entre otras muchas). Así como de la jurisprudencia, también emanada de esa Sala, expresiva de que la interpretación de los contratos es función atribuida en exclusiva a jueces y Tribunales Sentencias de 4 de febrero de 1983, 12 de diciembre de 1962, 16 de noviembre y 29 de octubre de 1981 entre otras)»

El motivo se funda, en síntesis, en lo siguiente:

La sentencia recurrida se utilizan criterios interpretativos ajenos a la literalidad del proyecto de construcción del edificio litigioso (apoyados exclusivamente en la prueba pericial practicada en el pleito) para desvirtuar lo literalmente consignado en el proyecto en cuanto a instalaciones y materiales a emplear en el edificio, y determinar la existencia de incumplimientos por no colocación de otras instalaciones a las que no se hacía mención literal en dicho proyecto.

Además se infringe en la sentencia recurrida la jurisprudencia emanada de esa Sala que establece que la competencia para interpretar las situaciones contractuales sometidas a litigio jurisdiccional es exclusiva de los jueces y tribunales.

La sentencia recurrida establece la premisa (apoyada en la jurisprudencia: SSTS de 27 de enero de 1977 y 4 de diciembre de 1998, entre otras) de que en los contratos de compraventa de viviendas en construcción el proyecto técnico redactado para la construcción del edificio forma parte del contrato, por lo que su interpretación está sujeta a la normativa sobre interpretación contractual.

La sentencia, pese a afirmar genéricamente que se ha realizado una valoración crítica de la prueba pericial, acepta como incumplimientos contractuales todos y cada uno de los puntos o aspectos **constructivos** que la pericia practicada en el proceso reputa como tales. Criterio que se mantiene en la sentencia de apelación recurrida.

Cita las SSTS de 4 de febrero de 1983, 12 de diciembre de 1962, 16 de noviembre de 1981 y 29 de octubre de 1981, entre otras, sobre la competencia de los tribunales para interpretación de los contratos.

Además, se infringe la regla de interpretación de los contratos claros en su término y la jurisprudencia sobre el principio de prevalencia de la literalidad del documento (cita las SSTS de 23 de julio de 1996, 18 de noviembre de 1994 y 15 de junio de 1996, entre otras muchas).

Así, se reputa incumplimiento contractual la falta de colocación de persianas en las cocinas y en los salones de las viviendas, a pesar de que en la representación planimétrica de las cocinas y habitaciones no se proyectaron tales persianas.

Se reputa como incumplimiento contractual la colocación de vidrios no pertenecientes a la marca «Climalit», pero la literalidad del proyecto hace referencia a la instalación de vidrios «tipo Climalit».

Se reputa como incumplimiento contractual la falta de colocación de ventanas abatibles en la carpintería exterior del edificio, habiéndose colocado ventanas correderas, pero la literalidad del Proyecto no define en ningún momento que la carpintería exterior del edificio fuese del tipo abatible.

Se reputa incumplimiento contractual el cambio de la marca de la caldera de calefacción prevista en el proyecto, pero, aunque ciertamente se proyectó la colocación de una caldera de una determinada marca y modelo, está acreditado en el proceso que dicho modelo desapareció del mercado y la vendedora se reservaba el derecho a efectuar en las obras las modificaciones que oficialmente le fueren impuestas así como las derivadas de exigencias técnicas o jurídicas durante su ejecución y el dictamen reconoce la idoneidad de la caldera instalada.

La jurisprudencia viene estableciendo que el criterio interpretativo establecido por los Tribunales de Instancia debe prevalecer en casación. Pero esta prevención tiene vigencia en tanto en cuanto la interpretación de los Tribunales de Instancia no se revele como ilógica o contraria a las normas de hermenéutica de los arts. 1281 ss. CC (SSTS de 19 de abril de 1990, 27 de enero de 1992, y 23 de marzo de 1992, entre otras muchas). La sentencia se aparta de la literalidad del proyecto y lleva, en algunos de sus pronunciamientos, a conclusiones ilógicas (cambio de caldera cuando ésta es suficiente).

Motivo tercero. «Casación amparada en el n.º 4.º del art. 1692 de la Ley de Enjuiciamiento Civil. Infracción del art. 1184 del Código civil.»

El motivo se funda, en síntesis, en lo siguiente:

La sentencia recurrida reputa la existencia de incumplimiento contractual imputable a la compañía recurrente la circunstancia de que no se haya instalado en el edificio litigioso una caldera de calefacción idéntica a la prevista en el proyecto, cuando consta acreditado en el proceso que la citada caldera había desaparecido del mercado en el momento de realizarse la obra y no podía, por ello, ser instalada. Habiéndose colocado en su lugar una caldera de características similares, de la que se halla acreditado también que es perfectamente hábil para cumplir la función de calefactar el edificio litigioso, no cabe imputar incumplimiento contractual a la recurrente con respecto a esta partida concreta.

Cita las SSTs de 22 de febrero de 1979, 5 de junio de 1945, 10 de marzo de 1949, 31 de mayo de 1954, 19 de mayo de 1981, 9 de diciembre de 1983, 18 de enero de 1964 y 29 de enero de 1965 sobre cumplimiento de las obligaciones cuando la prestación resultare legal o físicamente imposible.

El resultado de la prueba pericial practicada acredita que la caldera instalada en el edificio litigioso, aunque de distinta marca que la proyectada (y desaparecida del mercado), es perfectamente hábil para cumplir la función de la caldera prevista en proyecto y sustituida por imperativos del mercado.

El mismo dictamen pericial acredita, además que la diferencia de precio entre la caldera instalada realmente en el edificio litigioso y aquella cuya instalación se propone en el dictamen pericial es prácticamente irrelevante.

La imposibilidad física de instalar la caldera prevista en proyecto facultaba a la compañía recurrente, y al arquitecto director de la obra, para sustituirla por otra de características equivalentes, en función a lo expresamente pactado sobre modificaciones impuestas por exigencias técnicas o jurídicas.

Termina solicitando de la Sala «que teniendo por presentado este escrito, el poder y los documentos que el mismo se adjuntan, se sirva admitirlo, haberme por comparecido en tiempo y forma a instancia de la compañía mercantil Salamanca Norte. S. A., circunstanciada en el encabezamiento; devolverme el poder que en tal representación me acredita previo testimonio en forma legítima, tenerme por personado y comparecido en calidad de parte recurrente, en la representación que justifico ostentar; entender con nuestra parte las sucesivas diligencias; tener por interpuesto y formalizado en tiempo y forma a instancia de nuestra representada, Salamanca Norte, S. A., recurso de casación contra la sentencia dictada por la Ilma. Audiencia Provincial de Salamanca el día 18 de noviembre de 1999, en el rollo del recurso de apelación núm. 566/99, dimanante de autos civiles que con núm. 267/98 tramitó el Juzgado de Primera Instancia núm. 5 de Salamanca, a instancia de la Comunidad de Propietarios DIRECCION000 Primera Fase de Salamanca y varias personas más contra Salamanca Norte. S. A. sobre diferentes declaraciones y condenas; declarar admitido el recurso que según lo expuesto formalizamos, tramitarlo en forma legítima, y resolverlo por sentencia en la que se declare haber lugar al recurso de casación interpuesto por Salamanca Norte. S. A. contra la sentencia dictada por la Ilma. Audiencia Provincial de Salamanca el día 18 de Noviembre de 1999, en el rollo del recurso de apelación núm. 566/99, dimanante de autos civiles que con núm. 267/98 tramitó el Juzgado de Primera Instancia núm. 5 de Salamanca, revocando y dejando sin efecto dicha sentencia para desestimar íntegramente la demanda, con imposición a los demandantes de las costas de primera instancia.»

SEXTO. - En el escrito de impugnación del recurso de casación presentado por la representación procesal de Comunidad de Propietarios DIRECCION000 NUM000 de Salamanca, D. Simón, D.ª Juana, D.ª Ariadna, D. Baltasar, D. Lucas, D. Luis Antonio, D.ª Teresa, D. Emilio, D. Rodrigo, D. Pedro Jesús, D. Héctor, D.ª Mariana, D.ª Diana, D.ª María Dolores, D. Luis Andrés, D.ª Mónica, D.ª Encarna, D.ª Almudena, D.ª Rita, D. Hugo, D.ª Lina, D. Carlos María, D. Cornelio, D. Raúl, D. Marco Antonio, D. Isidro, D.ª Gabriela, D. Jesús María, D.ª Catalina, D. Franco, D.ª María Inmaculada, D. Jose Pablo, D. Constantino, D. Santiago, D. Alvaro, D. Mauricio, D. Miguel Ángel, D. José y D.ª María Purificación, se formulan, en síntesis, las siguientes alegaciones:

Al primer motivo.

Supuesta infracción de la jurisprudencia del Tribunal Supremo sobre el litisconsorcio pasivo necesario, núm. 3 del art. 1692 LEC.

Para construir su motivo casacional la recurrente entiende infringida la doctrina jurisprudencial que invoca. Parte del resultado de la litis, (condena a la realización de unas obras), pero olvida la causa que lleva a

dicha condena de hacer y la identifica con la reparación de defectos **constructivos**. Sin embargo, esa condena de hacer deviene no de unos defectos **constructivos** que precisan reparación, sino del incumplimiento de lo pactado. Se pide el cumplimiento de lo pactado, no unas reparaciones, pero para que se entregue lo pactado es preciso acometer unas obras. Al asimilar obras a reparaciones, le resulta sencillo implicar a la constructora y a los técnicos.

La recurrente entiende que una vez admitida por la Audiencia la falta de litisconsorcio pasivo necesario parcial (en 4 supuestos concretos de los 24 litigiosos), no ha lugar a conocer del fondo del asunto. En la demanda se particularizan 24 concretos incumplimientos sobre los que se interesa un pronunciamiento y en la comparecencia se alega que si se considera que alguno de ellos no es incumplimiento sino un defecto **constructivo**, el Juzgado tendría que abstenerse de pronunciarse. La parte se reserva sólo para dichos supuestos concretos el ejercicio de las oportunas acciones, sin que ello suponga una ausencia de pronunciamiento sobre el resto de los incumplimientos.

La existencia o no del litisconsorcio depende de la naturaleza jurídica de la relación jurídico- material subyacente y de que las pretensiones ejercitadas en el proceso afecten a personas no llamadas al juicio.

Los incumplimientos contractuales denunciados en el marco de una compraventa tienen relación directa con la entrega del edificio (viviendas, plazas de garaje y elementos comunes), según lo pactado. Lo contratado es la entrega del edificio, no su construcción. La promotora contrató ésta con Cofrensa de su mismo grupo empresarial. Uno de los aparejadores D. Jose María es, además, consejero-administrador tanto de la promotora Salamanca Norte, S. A., como de la constructora Cofrensa.

Pone especial énfasis la recurrente en la pretensión de adecuación de los elementos afectados a la normativa de obligado cumplimiento en materia de construcción. Argumenta que con ello se desborda el marco del cumplimiento de lo contratado para incidir en otro mucho más amplio. Sin embargo, olvida que, conforme al art. 1258 CC, los contratos obligan no sólo al cumplimiento de lo expresamente pactado (adecuación al proyecto), sino también a todas las consecuencias que según la naturaleza del contrato sean conformes a la buena fe y a la ley. Es aquí de donde deviene la necesidad de adecuar la cosa vendida (*emptio rei speratae*), a esa normativa de obligado cumplimiento y a la "lex artis", que vincula al promotor-vendedor, como también le vinculan los contenidos concretos de su publicidad según la jurisprudencia.

Los 16 incumplimientos contractuales que han sobrevivido a las sentencias de instancia y apelación no son defectos o vicios **constructivos**, son cambiazos o no entregas de diferentes elementos que han de formar parte necesariamente de las viviendas, garajes y elementos comunes del edificio.

La sentencia recurrida limitó el litisconsorcio pasivo necesario a cuatro aspectos puntuales, falta de impermeabilización en las terrazas de los áticos, pésimo rejuntado de la piedra de Villamayor, excesiva pendiente de rampas y humedades en algunas paredes del garaje, dada su escasa entidad e importancia económica. No se combatió este pronunciamiento en vía casacional en la confianza de que Salamanca Norte, S. A., tampoco lo haría (ceder en lo menos para agilizar cuanto antes la solución de lo más).

La contraparte ha encontrado en dicho pronunciamiento una puerta para intentar extender ese parcial litisconsorcio que la Audiencia le concede (a nuestro entender inexistente) al resto de los temas litigiosos (los cambios y las ausencias). Si el tribunal a quo relaciona únicamente cuatro «defectos» será porque entiende que sólo esos cuatro son los susceptibles de dicha estimación listisconsorcial.

Los argumentos para combatir la limitación del listisconsorcio y considerarla improcedente son tan vanos e inconsistentes que no resisten un mínimo análisis lógico ni jurídico. Se alega que esa limitación supone excluir la responsabilidad de los técnicos que proyectaron y dirigieron la ejecución de la obra y de la constructora. Esto no es cierto, pues de existir alguna responsabilidad de los mismos, a la promotora le asiste el derecho a repetir frente a ellos en el marco de sus particulares relaciones jurídico-materiales distintas de la compraventa en la que no son parte, (fundamento de derecho 3º de la sentencia de instancia).

Para justificar su argumento la recurrente identifica la obligación de hacer de condena (realización de obras) con la reparación de vicios o defectos **constructivos**, lo que es una falacia. Basta con analizar los 16 incumplimientos que subsisten, cambios y ausencias, para concluir que no son vicios o defectos **constructivos** susceptibles de reparación, sino auténticos incumplimientos contractuales según el fundamento de derecho séptimo de la sentencia recurrida en el marco del contrato subyacente de compraventa.

El informe pericial es amplio, exhaustivo y pormenorizado, da respuesta técnica a los temas concretos que constituyen el objeto de la litis. Nunca se ha discutido si el estado general del edificio es bueno o no o si

las viviendas son o no habitables o adecuadas a su uso y destino. Lo que se discute es si se ha entregado o no todo lo pactado.

Argumenta la improcedencia de la exclusión de responsabilidad de los técnicos directores en las pretensiones que afectan a la sustitución de materiales y calidades previstas en el proyecto pero olvida las «ausencias».

Según la recurrente los cambios o sustituciones no son incumplimientos contractuales y trata de implicar a los técnicos por su función de vigilancia en la ejecución de la obra para que se ajuste a lo proyectado. Cita diversa jurisprudencia relativa a este deber de vigilancia de los técnicos directores, pero ninguno de los supuestos son aplicables a este caso.

En relación con los cambios siempre se ha denunciado que se entregó cosa distinta de la pactada. No se trata de un problema de idoneidad de los materiales sino simplemente de que «se dio gato por liebre» y en estos cambios (mecanismos eléctricos, persianas, ventanas, calderas, vidrios...) ninguna responsabilidad pueden tener los técnicos, pues la obligación de entrega de lo pactado compete en exclusiva al vendedor incumplidor (la promotora).

Cita de la STS de 4 de diciembre de 1998 cuyo fundamento de derecho segundo transcribe parcialmente.

Resulta paradójico que en 1997 en la confesión judicial los tres consejeros delegados de la promotora aceptan como propios al menos tres incumplimientos litigiosos (cambio de persianas PVC/aluminio, cambio de mecanismos eléctricos o apliques de la luz y falta de jardineras en los portales) y están dispuestos a subsanarlos sin mencionar a técnicos y constructora, y ahora acuden a toda suerte de excusas y figuras jurídicas como el litisconsorcio lo que vulnera la doctrina de los actos propios. Al referirse a las persianas acepta su sustitución y sobre la falta de las jardineras en los portales se pronuncia en términos similares. El informe del arquitecto presentado por la promotora reconoce de forma paladina que se preveía cotegrán-piedra y se ha realizado enfoscado y pintura en el capítulo relativo al revestimiento de los patios interiores.

D. Jose María , consejero delegado de Salamanca Norte, S. A., y de la constructora Cofrensa, S. L., trata de liberar la responsabilidad societaria a costa de repercutir esa responsabilidad a sí mismo pues es aparejador de la obra.

La Audiencia entiende que esta parte ejercita acumuladamente dos acciones, la de cumplimiento contractual del art. 1124 CC y la de responsabilidad por vicios **constructivos** del art. 1591 CC y el tribunal a quo delimita perfectamente a qué concretos aspectos se refiere cada acción y esa delimitación trata de combatirla la recurrente pero confunde el residuo (los cuatro defectos **constructivos**, en sentido estricto, según los califica la Audiencia) con la sustancia (los otros 16 auténticos incumplimientos, cambios y ausencias que subsisten).

Determinados los únicos supuestos en los que cabría apreciar el litisconsorcio, huelga cualquier consideración sobre la eventual responsabilidad de los técnicos y la constructora en aquellos otros que responden al incumplimiento de la promotora de su obligación de entrega en el marco de la compraventa, en la que la única legitimada pasivamente es la parte contratante incumplidora (la promotora) no los técnicos ni la constructora que no fueron parte contratante.

Cita la STS de 16 de febrero de 2000 , que se transcribe.

Según la recurrente la estimación parcial de la excepción en cuatro supuestos concretos, imposibilita el conocimiento sobre el fondo del asunto, para llegar a tan errónea conclusión se centra en los efectos que la estimación parcial del litisconsorcio ha de tener sobre los cuatro casos en que se admite la excepción y afirma que se trata de un defecto procesal subsanable en la instancia.

El argumento de carácter formal burla la justicia material que ha llevado al juzgado a un pronunciamiento condenatorio (ratificado por la Audiencia) sobre esos 16 auténticos incumplimientos que son los únicos que se discuten en esta alzada.

La jurisprudencia de la Sala permite el litisconsorcio pasivo necesario de forma parcial y circunscrito a uno de los aspectos o temas litigiosos, hasta el punto de censurar al tribunal del que se trate su abstención en el conocimiento del fondo del asunto acudiendo «al cómodo y frecuentemente mal utilizado instituto del litisconsorcio pasivo necesario para la totalidad de la demanda» (STS de 25 de junio de 1994).

El litisconsorcio es una figura de difícil precisión en sus contornos, lo que propicia el abuso en su alegación y, en ocasiones, una acogida de la misma apoyada en criterios extensivos que no pueden compartirse, por las consecuencias que comporta al dejar imprejuizado el fondo del asunto (STS de 4 de marzo de 1988).

Al segundo motivo.

Supuesta infracción del art. 1281.1 CC y de la jurisprudencia sobre la literalidad e interpretación de los contratos que la recurrente ampara en el núm. 4 del art. 1692 LEC de 1881.

Reproduce sus argumentos sobre las funciones interpretativas desplegadas por el perito en relación con el proyecto de construcción del edificio y como a su entender el juez de instancia y la Audiencia hacen dejación de sus competencias interpretativas, para asumir lo que les cuenta el perito, pretende cambiar la interpretación judicial del acervo probatorio (fundamentalmente la pericial) y sustituirla por su propia e interesada interpretación. El motivo replantea ante esa Sala - como si de una tercera instancia se tratara- lo que considera un error en la apreciación de la prueba por lo que debe ser desestimado.

La sentencia recurrida no hace dejación de la interpretación jurisdiccional del proyecto. Cuestión distinta es que admita como acertado el análisis debidamente explicado y justificado que el perito hace del proyecto entendido como un todo (memoria y documentación anexa incluidos los planos) y de la normativa vigente y la «lex artis».

El Juzgador no está obligado a aceptar sin más y en sus exactos términos lo que diga el perito pero para la solución de la cuestión debatida se impone una pericial técnico-arquitectónica, por la especificidad y complejidad técnica de la materia litigiosa.

La prueba pericial se practicó con las necesarias garantías de contradicción e igualdad de partes. El perito da respuesta a la multiplicidad de cuestiones que ambas partes sometieron a su pericia, las explica y justifica con especial cuidado. Por tanto, no es de extrañar que tanto el juez de instancia como la Audiencia consideren acertado su criterio, lo raro sería precisamente lo contrario.

No se trata de contraponer la interpretación judicial con la que puede realizar el perito (que pueden ser perfectamente coincidentes), pues la jurisprudencia ha dejado claro que la interpretación de los contratos es facultad privativa de los tribunales de instancia, (STS de 31 de enero de 1985) y escapa al control de la casación, por regla general, salvo que esa función exegética aparezca ilógica, desorbitada, contradictoria o vulneradora de algún precepto legal (STS de 22 y 25 de febrero, 18 y 22 de abril y 5 de junio de 1985).

El proyecto arquitectónico no es un documento de literalidad unívoca, está formado por una memoria, un pliego de condiciones técnicas, un resumen desglosado de mediciones y presupuesto y diversos planos y gráficos anexos, documentos que lo integran y que, en algunos casos, incurren en contradicción por lo cual es preciso resolver esas contradicciones internas interpretándolo como un todo y esto es lo que hace el perito.

La regla «in claris non fit interpretatio» ha de ser aplicada de modo natural e incondicionado cuando haya real armonía entre las palabras y el significado final, con la estructura del contexto. Pero cuando el contrato además de su propio texto y la publicidad, lo integra también un complejo proyecto, memoria, mediciones, presupuesto, planos, reducir las cosas a la mera literalidad del documento es un ejercicio de simplicidad incompatible con las reglas de la sana crítica y de la más elemental hermenéutica.

Según la recurrente la sentencia recurrida infringe el art. 1281 CC al llegar a determinadas conclusiones interpretativas en relación con cuatro temas concretos, ausencia de persianas en cocinas y salones, cambio de vidrios, de ventanas abatibles por correderas y de calderas, a los cuales reduce su impugnación ello implica que al resto de los incumplimientos de condena nada tiene que oponer.

La falta de persianas en salones y cocinas es un incumplimiento contractual evidente, lo imponen el sentido común, la lógica y resulta de la literalidad del documento de mediciones y presupuesto del proyecto, se proyectaron 1903 m² de persianas que equivalen a la totalidad de los huecos de ventanas del edificio, incluidas las de los salones y cocinas y otro dato que lo confirma es que se proyectaron 684 cajas o tambores de persianas, es decir, en la totalidad de los huecos y no tiene mucho sentido proyectar cajas de persianas si no van a instalarse.

A estos dos datos irrefutables sacados de la literalidad del proyecto (en su documento de mediciones y presupuesto), opone la recurrente la literalidad gráfica del plano 19 (sección de una ventana donde no aparece pintada la persiana). Estas cuestiones son aclaradas por el perito en su dictamen e informa a partir de las

partidas del presupuesto. En el mismo sentido informó nuestro arquitecto Sr. Rogelio . Pero aún hay más, en el visionado del vídeo publicitario se advierte un salón cuya ventana tiene una persiana ligeramente bajada.

En definitiva, existe contradicción entre la «literalidad gráfica» del plano 19 y la «literalidad escrita» de dos partidas del documento de mediciones y presupuesto (además de la publicidad videográfica) y se pretende resolver dicha contradicción a favor de la literalidad gráfica.

El cambio de los vidrios es otro incumplimiento contractual evidente («aliud pro alio»). Los vidrios entregados son de la marca Termofloat-Pilkington más económicos de lo que se infiere su peor calidad en relación a los de la marca «Climalit», que es la publicitada.

Otro incumplimiento contractual es el cambio de la carpintería exterior, la recurrente duda si la expresión «herrajes de colgar» permite deducir que se proyectaron ventanas abatibles en lugar de las correderas entregadas. Es cierto que el proyecto no especifica en su literalidad y con esas palabras exactas si la carpintería será abatible o corredera. Según la sentencia de instancia, es "lógica la conclusión del perito, en el sentido de que ante esa falta de especificación debemos inclinarnos por la carpintería abatible cuyo poder de aislamiento térmico es mayor que la carpintería corredera, y por ello, se corresponde mejor con el nivel de aislamiento exterior que se define y se impone en el proyecto" (fundamento de derecho séptimo). Basta con remitirse al peritaje de esta parte como al adverso, donde además de estas consideraciones sobre el comportamiento térmico de unas y otras ventanas, el perito indica que la expresión "herrajes de colgar" implica la carpintería proyectada como abatible, en lugar de las ventanas correderas ("herrajes de deslizamiento"). Está probado que la carpintería corredera entregada es más barata y de inferior calidad a la abatible proyectada.

Cambio de calderas. Se proyectaron calderas Saunier Duval modelo themis 214-23 y se entregó la Chaffoteaux, modelo MC-CFI y aunque es apta para calefactar las viviendas, la proyectada o su modelo equivalente de la misma marca Combitec C23 cuando se dejó de fabricar la themis 214-23 es de mejor calidad, goza de mayor prestigio en el mercado y superior precio.

Así lo manifiesta el perito en ambos informes y en las aclaraciones solicitadas de adverso, lo cual desmonta la excusa contraria respecto de las facultades del técnico director de la obra para cambiar marca y modelo cuando los proyectados hubiesen desaparecido del mercado, sobre todo cuando el modelo themis fue sustituido por el combitec de la misma marca y de características muy similares.

La interpretación realizada se ampara en la literalidad del proyecto y en la oferta-publicidad, acudiendo al proceso lógico interpretativo del proyecto como un todo cuando se advierten contradicciones internas entre los distintos documentos (memoria, mediciones y presupuesto, pliego de condiciones técnicas, planos, etc.) que precisan ser resueltas.

Al tercer motivo.

Supuesta infracción del art. 1184 CC que la recurrente ampara en el núm. 4 de 1881.

Se reitera el tema de la caldera alegando infracción del art. 1184 CC . Sin embargo, en el motivo segundo sostenía la infracción del art. 1281 CC . Emplea las mismas o similares argumentaciones por lo cual el presente motivo con mayor razón merece la misma suerte desestimatoria.

En el caso de autos más que de imposibilidad se trata de dificultad, pues a nadie se le ocurre pensar que la falta de comercialización a partir de 1996 del modelo themis suponga que no ha de ser entregada la caldera. El sentido común impone la sustitución por un modelo similar o equivalente (Combitec) de la misma marca. Cuestión distinta sería que la marca Saunier Duval no hubiese sacado al mercado un modelo similar o equivalente en sustitución del retirado, en cuyo caso, tendría cabida la sustitución de la marca.

Es cierto que el modelo themis desapareció del mercado a principios de 1996 pero su desaparición no fue absoluta fue sustituido por el modelo combitec de la misma marca, no ya similar, sino equivalente. Según el perito tales sustituciones son habituales en el mercado y normalmente la caldera que desaparece es sustituida por otra de características muy similares en la que se introducen algunas innovaciones técnicas.

Cita la STS de 6 de mayo de 1963.

No se discute si la caldera entregada es o no apta para calefactar las viviendas, sino que estamos ante un «aliud pro alio» donde se pretende dar por buena una marca distinta y más barata.

El incumplimiento contractual existe. No así el del art. 1184 CC . La imposibilidad física es relativa, dada la sustitución del modelo retirado por otro equivalente y muy similar de la misma marca.

Termina solicitando de la Sala «que teniendo por presentado este escrito, con su copia, se sirva admitirlo, tenga por formalizada en nombre de mis mandantes la Comunidad De Propietarios Del DIRECCION000 ' (1.ª Fase) de Salamanca, D. Simón y treinta y ocho mas nuestra impugnación al Recurso de Casación núm. 5238/99 interpuesto por la entidad mercantil Salamanca Norte, S. A. contra la sentencia dictada por la lima Audiencia Provincial de Salamanca con fecha 18 de noviembre de 1999 en el recurso de apelación núm. 566/99, dimanante de los autos de menor cuantía núm. 268/98 del Juzgado de Primera Instancia núm. 5 de Salamanca y, previa legal tramitación y sin señalamiento para la vista (que no ha sido solicitado por ninguna de las partes), previa votación y fallo, dicte sentencia por la que, estimando improcedentes todos los motivos de casación alegados de adverso, se declare no haber lugar al recurso, con expresa imposición de las costas a la recurrente.»

SÉPTIMO. - Para la deliberación y fallo del presente recurso se fijó el día 22 de noviembre de 2006, en que tuvo lugar.

Ha sido Ponente el Magistrado Excmo. Sr. D. JUAN ANTONIO XIOL RÍOS

FUNDAMENTOS DE DERECHO

PRIMERO. -

1) La Comunidad de Propietarios del DIRECCION000 » NUM000 y otros treinta y nueve propietarios de viviendas de dicho edificio interpusieron demanda contra la promotora Salamanca Norte S. A.

2) El Juzgado estimó que no existía litisconsorcio pasivo necesario respecto del arquitecto y constructora, pues la demandada se obligó a entregar una vivienda y plaza de garaje que se acomodara a las características y calidades del proyecto arquitectónico.

3) Se condenó a la demandada, por incumplimiento contractual, a que realizase a su costa las obras necesarias para subsanar los defectos e incumplimientos contractuales consistentes en la falta de la carpintería exterior abatible proyectada, colocación de radiadores, calderas y vidrios de inferior calidad, defectos relativos a la falta de fregadero en la cocina, instalación de puertas blindadas con 5 puntos de anclaje, y no con 3, escasez de aislamiento en zonas exteriores, falta de impermeabilización en terrazas de áticos, ausencia de revestimiento de «cotegran-piedra» proyectado en los patios, rejuntado de piedra de Villamayor, ausencia de las jardineras proyectadas para los portales, ausencia de 11 extintores de CO2 y agua pulverizada en los garajes, cambio de mecanismos elevatorios, ausencia de persianas, cambio de material en persianas, inexistencia del aislamiento proyectado en los tambores de persianas, falta de 2 extintores de aire, excesiva pendiente de las dos rampas de acceso para minúsculos y humedades en diversas paredes del garaje.

4) La Audiencia Provincial estimó parcialmente la demanda, pues, estimando que los defectos resultantes de aspectos incluidos en proyectos y memoria sobre los que no ha habido cambio apreciable de materiales o calidades son defectos de construcción de los que pueden responder la constructora y los técnicos (arquitectos y aparejadores), que no han sido llamados al proceso, concurría falta de litisconsorcio pasivo necesario; y excluyó de la condena, de acuerdo con esto, la falta de impermeabilización en las terrazas de áticos, el rejuntado de piedra de Villamayor, la excesiva pendiente en las rampas de acceso y las humedades en diversas paredes del garaje.

SEGUNDO. - El motivo primero de casación se introduce con la siguiente fórmula:

«Casación amparada en el n.º 3.º del art. 1692 de la Ley de Enjuiciamiento Civil [Ley de Enjuiciamiento civil derogada, LEC 1881]. Infracción de la jurisprudencia del Tribunal Supremo sobre el litisconsorcio pasivo necesario contenida, entre otras, en las sentencias de 23 de octubre de 1990, 23 de marzo de 1992, 29 de febrero de 1980, 5 de noviembre de 1991 y las que se citarán a lo largo del desarrollo del presente motivo casacional.»

El motivo se funda, en síntesis, en que: a) la jurisprudencia tiene establecido que los constructores de un edificio y los técnicos que dirigen la obra de edificación vienen obligados a la reparación de los defectos **constructivos**, incluyendo la sustitución de los materiales o calidades previstas en el proyecto, por lo que existe una situación de litisconsorcio necesario; y b) por otra parte, la sentencia aprecia falta de litisconsorcio pasivo necesario pero, contradictoriamente, entra a conocer del fondo del asunto.

El motivo debe ser desestimado.

TERCERO. -

A) El artículo 1591 del Código civil [CC], acorde con la diferenciación de tareas profesionales, distingue la ruina por vicio de la construcción y la ruina por vicio del suelo o de la dirección, atribuyendo en el primer supuesto la responsabilidad por los daños y perjuicios al constructor y en el segundo al arquitecto (SSTS de 12 de noviembre de 1970, 21 de diciembre de 1981, 15 de julio de 1983, 8 de junio de 1984, 16 de junio de 1984, 31 de enero de 1985, 1 de mayo de 1986 y 17 de junio de 1987 , entre otras) y sólo cuando el suceso dañoso ha sido producido una acción plural, sin que pueda apreciarse la proporción en que cada uno de los factores ha influido en la ruina producida por la conjunción de causas, de modo que resulte imposible discernir las específicas responsabilidades de técnico y contratista en el resultado y consecuencias de la obra defectuosa, habrá lugar a la condena solidaria de los intervinientes en la edificación (STS de 17 de febrero de 1986, y 27 octubre de 1987 , entre otras).

Por consiguiente, si la causa de la ruina está delimitada, o está delimitado el grado de influencia de cada una de las causas en la producción de la ruina, será posible determinar cuál es el sujeto responsable; pero si no es posible determinar la participación de cada uno de ellos en la causación del resultado, la jurisprudencia se inclina por aplicar el principio de solidaridad, siguiendo la tendencia a apreciar con mayor rigor la responsabilidad de los profesionales de la construcción y de conseguir la adecuada reparación a favor del perjudicado. Estos criterios se siguen en la actualidad en el artículo 17 de la Ley de Ordenación de la Edificación , el cual establece, en el apartado 3, que «en todo caso el promotor responderá solidariamente con los demás agentes intervinientes ante los posibles adquirentes de los daños materiales en edificio ocasionados por vicio son defectos de construcción.»

B) La doctrina del litisconsorcio pasivo necesario exige llamar al juicio a todas las personas que, en virtud de disposición legal o por no ser escindible la relación jurídica material, puedan estar interesadas directamente o puedan resultar afectadas en la misma medida por la resolución que se dicte en el proceso. Es una exigencia de naturaleza procesal que se funda en el principio de audiencia y de prohibición de la indefensión y que robustece la eficacia del proceso evitando resultados procesales inútiles por no poder hacerse efectivos contra los que no fueron llamados a juicio e impidiendo sentencias contradictorias (SSTS de 4 de noviembre de 2002, 2 de abril de 2003, 18 de junio de 2003 y, entre las más recientes, 21 de enero de 2006). En atención a la finalidad de esta institución de origen jurisprudencial, esta Sala declara que requiere para su apreciación que entre los litisconsortes exista un nexo común o, lo que es lo mismo, una comunidad de riesgo procesal (SSTS de 30 de junio de 1967, 6 de diciembre de 1977, 24 de noviembre de 1998, 28 de diciembre de 1999 y 20 de diciembre de 2005), nacida de vinculaciones subjetivas resultantes de los derechos deducidos en juicio, de modo que pueda preverse que todos ellos quedarán afectados por la resolución (SSTS de 4 de junio de 1999 y 30 de septiembre de 1999) de manera directa y no meramente refleja (SSTS de 2 de abril de 2003, y 18 de junio de 2003, 22 de abril de 2005, 21 de marzo de 2006, recurso núm. 2627/99, 21 de enero de 2006, 21 de marzo de 2006, 20 de junio de 2006 y 4 de septiembre de 2006).

C) Ni el principio de especialidad de la competencia ni el de la solidaridad entre los agentes de la construcción comportan la existencia entre ellos de una situación de litisconsorcio pasivo necesario. La jurisprudencia declara, en consonancia con la doctrina general antes expuesta, que no opera la institución del litisconsorcio pasivo necesario respecto de los intervinientes en el proceso **constructivo**. Los perjudicados pueden dirigirse contra todos o algunos responsables civiles, sin perjuicio de que, en caso de solidaridad, al permanecer preexistentes las relaciones internas, se puedan ejercitar las acciones de repetición que procedan (SSTS de 15 de octubre de 1996, 22 de marzo de 1997, 23 de diciembre de 1999 y 6 de mayo de 2004 y 8 de mayo de 2006).

La demostración de que puede existir responsabilidad por parte de alguno de los no llamados al pleito podrá determinar la absolución de los demandados por falta de legitimación, en el caso de que la intervención autónoma de aquél en los hechos en el ejercicio de sus competencias específicas excluya la existencia de una responsabilidad solidaria de los agentes de la construcción demandados, pero, si así ocurre, no puede considerarse mal constituida la relación jurídico-procesal.

CUARTO. -

A) Por lo que se refiere al aspecto del motivo de casación recogido en el fundamento segundo bajo la letra a), en cuanto se refiere a vicios caracterizados como no **constructivos**, la sentencia recurrida, aun cuando parte de una argumentación desacertada, no infringe esta doctrina, pues, considerando aplicable el régimen de responsabilidad que deriva del artículo 1591 CC , conciliado con la apreciación de un incumplimiento contractual fundado en el ejercicio de la acción de cumplimiento prevista en el artículo 1124 CC , rechaza, respecto de determinados conceptos reclamados, la existencia de litisconsorcio pasivo necesario de la constructora y técnicos en relación con la promotora demandada, la cual resulta condenada.

B) Por lo que se refiere al aspecto del motivo de casación recogido en el fundamento segundo bajo la letra b), la sentencia recurrida infringe la jurisprudencia de esta Sala cuando admite la existencia de un litisconsorcio pasivo necesario entre los responsables a tenor del art. 1591 CC por defectos **constructivos** susceptibles de ser imputados a los técnicos y por ello excluye estos defectos de la condena a la promotora demandada.

Esta argumentación únicamente perjudica a los demandantes en la instancia, pero éstos no recurren contra la sentencia de apelación, y la infracción del Ordenamiento que puede apreciarse carece de trascendencia alguna para la promotora, única demandada y hoy recurrente, que sólo obtiene un beneficio de ella. El fallo, en su contenido condenatorio, en efecto, se ajusta en último término a la doctrina de esta Sala sobre responsabilidad solidaria de la promotora con los técnicos de la obra y a la posibilidad de demandar independientemente a cualquiera de los responsables al margen de la apreciación de cualquier situación de litisconsorcio.

La parte recurrente no puede pretender que la argumentación sobre la falta de litisconsorcio pasivo, no conforme con la doctrina de esta Sala, pero cuya aplicación sólo causa perjuicio a los recurridos, que han consentido la sentencia, conduzca abusivamente a la casación de ésta en contra de la teoría de la equivalencia de resultados o falta de efecto útil de la casación, que esta Sala aplica constantemente por obvias razones de efectividad procesal ligadas al respeto al derecho constitucional a la tutela de los derechos e intereses por los jueces y tribunales.

QUINTO. - El motivo segundo se introduce con la siguiente fórmula:

«Casación amparada en el n.º 4.º del art. 1692 de la Ley de Enjuiciamiento Civil . Infracción del art. 1281, párrafo primero, del Código civil , y de la jurisprudencia de ese Tribunal expresiva de que cuando los términos de un contrato aparecen claros no procede acudir a otros criterios interpretativos para alterar lo que la literalidad del contrato define con claridad. Sentencias de 12 de junio de 1990, 18 de junio de 1992 y 30 de mayo de 1991 , entre otras muchas). Así como de la jurisprudencia, también emanada de esa Sala, expresiva de que la interpretación de los contratos es función atribuida en exclusiva a jueces y Tribunales Sentencias de 4 de febrero de 1983, 12 de diciembre de 1962, 16 de noviembre y 29 de octubre de 1981 entre otras)»

El motivo se funda, en síntesis, en que la sentencia recurrida utiliza criterios interpretativos ajenos al proyecto de construcción que forma parte del contrato, sin más soporte que el de la prueba pericial, renunciando indebidamente a su facultad de interpretar el contrato, pues acepta como incumplimientos contractuales todos y cada uno de los puntos o aspectos **constructivos** que la pericia practicada en el proceso reputa como tales, infringiendo además la regla de interpretación de los contratos claros en sus términos y la jurisprudencia sobre el principio de prevalencia de la literalidad del documento, llegando a conclusiones ilógicas o contrarias a las reglas legales de hermenéutica contractual.

El motivo debe ser desestimado.

SEXTO. -

A) Facultad de los tribunales de instancia para interpretar los contratos.

Corresponde a los tribunales de instancia la facultad de interpretar los contratos (SSTS 3 de julio de 2002, 16 de julio de 2002, 20 de mayo de 2004, 28 de junio de 2004, 20 de octubre de 2004, 12 de noviembre de 2004, 30 de noviembre de 2004, 17 de noviembre de 2004, 29 de enero de 2005, 28 de abril de 2005, 20 de mayo de 2005, 27 de mayo 2005, 9 de diciembre de 2005, 22 de diciembre de 2005 y, entre las más recientes, 12 de mayo de 2006, 24 de enero de 2006, 8 de marzo de 2006, 14 de marzo de 2006, 6 de abril de 2006, 23 de junio de 2006, 27 de junio de 2006 y 6 de julio de 2006). Este criterio es igualmente aplicable a la interpretación de los documentos (STS 24 febrero 2005). La función de la casación queda reducida en este punto al control de la ilegalidad, arbitrariedad o contradicción con las reglas de la lógica, siempre que se trate de aspectos fácticos y no de la calificación jurídica del contrato o de la fijación de conceptos jurídicos que deba efectuarse en atención a su contenido.

La interpretación llevada a cabo por la Sala de instancia no puede estimarse incurso en ninguna de estas excepciones, puesto que no se refiere a la quaestio iuris [cuestión jurídica] relacionada con la fijación de los conceptos jurídicos o la calificación a estos efectos de las cláusulas contractuales, sino que, proyectándose sobre aspectos exclusivamente técnicos y, por consiguiente, ligados a la quaestio facti [cuestión de hecho] que constituye el fundamento de la pretensión y se relaciona estrechamente con la valoración de la prueba, se muestra correcta y ajustada a Derecho, en cuanto analiza detalladamente la prueba pericial practicada y las razones por las cuales admite las conclusiones emitidas por el perito, que no aparecen como irrazonables

o ilógicas, por cuanto no se admiten sin crítica alguna las apreciaciones formuladas por éste, sino que se analizan las razones en las cuales se apoya su juicio y se aceptan como fundadas.

B) Imposibilidad de alterar en casación los hechos al amparo de la normativa sobre interpretación contractual.

Pretender a través de la normativa de la interpretación contractual que se efectúe una nueva valoración de la prueba constituye una utilización inaceptable del recurso de casación, debido a que la verificación de si ha habido un error en la misma requiere el planteamiento de un motivo concreto y la alegación de la norma legal que contenga la regla de prueba que se considera vulnerada (SSTS de 17 de julio de 2001 y 5 de octubre de 2006).

En el caso examinado se advierte que la parte recurrente, al hilo de la invocación de las normas del CC sobre interpretación de los contratos, pretende la fijación de conclusiones probatorias de hecho sobre aspectos puramente técnicos acerca de la concurrencia o no de defectos **constructivos** en relación con el proyecto contrarias a las que la Sala de instancia, en el ejercicio de sus funciones exclusivas de la valoración de la prueba, obtiene mediante el examen y valoración crítica detallada de la prueba pericial.

C) Interpretación de la prueba pericial.

No es obstáculo a lo razonado el hecho de que sustancialmente se acepte el conjunto las observaciones formuladas por el perito, toda vez que la crítica del dictamen puede llevar a distintas conclusiones en cuanto al rechazo o a la aceptación total o parcial de los resultados de la prueba, siempre que, como ocurre en el caso examinado, no se aprecie arbitrariedad o manifiesta falta de lógica en su apreciación.

En efecto, como tiene reiteradamente declarado la jurisprudencia, la valoración de la prueba pericial corresponde a las facultades del tribunal de instancia, por lo que sólo puede ser impugnada en casación cuando concurre la vulneración de alguna de las normas que integran el régimen de este medio probatorio o cuando la valoración efectuada arroja un resultado erróneo, arbitrario o ilógico contrario a las reglas de la sana crítica, pero no cuando se trata de sustituir el criterio de valoración seguido razonablemente por el tribunal de instancia por el que la parte recurrente estima más adecuado o acertado (SSTS de 27 de julio de 2005, 15 de diciembre de 2005, 27 de febrero de 2006 y 6 de julio de 2006 , entre otras muchas).

D) Alcance de la imposibilidad de cumplimiento de la prestación.

No es relevante que el recurrente califique como ilógicas algunas de las conclusiones apuntadas (con especial énfasis en cuanto a la sustitución de la caldera). La sentencia recurrida no incurre en el defecto denunciado cuando considera que la sustitución de la caldera por otra de inferior precio implica un incumplimiento del contrato, a lo que no obsta que la instalada sea adecuada para cumplir la función que se exige de ella.

Es cierto que no cabe alegar imposibilidad cuando es posible cumplir mediante la modificación racional del contenido de la prestación, de modo que resulte adecuado a la finalidad perseguida. En suma, la imposibilidad de la prestación en las obligaciones de hacer determina la modificación de su contenido, de manera que el comportamiento o resultado material exigible al deudor en beneficio del acreedor será el que racionalmente resulte adecuado atendidas las circunstancias del caso y la finalidad perseguida por el contrato, salvo cuando se trate de una imposibilidad originaria esencial en el juego de intereses de los otorgantes (STS de 22 de febrero de 1979, 11 de noviembre de 1987, 30 de abril de 2002 y 21 de abril de 2006).

Sin embargo, cumplir una obligación, como señala la STS de 3 de marzo de 1979 , es satisfacer el interés del acreedor de una manera exacta, íntegra y puntual, y este principio es aplicable cuando resulta necesario modular la prestación respetando la finalidad perseguida por los contratantes. Tratándose de la obligación de instalar una máquina, no sólo ha de considerarse integrada en la finalidad del contrato la adecuación a la función que aquélla debe cumplir, sino también otros aspectos ligados a su eficiencia, como su calidad, garantía y duración. Resulta evidente que la diferencia de precio y consiguientemente de calidad respecto de lo estipulado es susceptible de desvirtuar el fin del contrato desde la perspectiva de estos últimos aspectos.

SÉPTIMO. - El motivo tercero se introduce con la siguiente fórmula:

«Casación amparada en el n.º 4.º del art. 1692 de la Ley de Enjuiciamiento Civil . Infracción del art. 1184 del Código civil .»

El motivo se funda, en síntesis, en que la sentencia aprecia la existencia de un incumplimiento contractual imputable a la compañía recurrente en la circunstancia de que no se haya instalado en el edificio

litigioso una caldera de calefacción idéntica a la prevista en el proyecto, cuando consta acreditado en el proceso que la citada caldera había desaparecido del mercado en el momento de realizarse la obra y no podía, por ello, ser instalada, por lo que se colocó en su lugar una caldera de características similares, perfectamente hábil para cumplir la función de calefactar el edificio litigioso.

El motivo debe ser desestimado.

OCTAVO. - Habida cuenta de los razonamientos sobre la modulación del contenido de la obligación en función de la finalidad del contrato, que se hacen en el fundamento sexto, apartado D], de esta sentencia, sólo en el caso de que se aceptase, en contra de lo afirmado por la sentencia de instancia, que la caldera instalada (de marca distinta a la estipulada, por no estar disponible en el mercado) no solamente era hábil para cumplir la función a que estaba destinada, sino que respondía a iguales condiciones de precio y calidad, podría estimarse infringida la interpretación jurisprudencial del art. 1184 CC, en cuanto consagra el principio de que nadie puede ser obligado a hacer aquello que es imposible (*ad impossibilia nemo tenetur*), pues sólo entonces podría entenderse que el tribunal de instancia consideraba a la recurrente obligada a una prestación que no estaba en su mano.

NOVENO. - No estimándose procedente ninguno de los motivos del recurso interpuesto, debe declararse no haber lugar a él y, conforme al art. 1715.2 II LEC 1881, imponer las costas a la parte recurrente.

Por lo expuesto, en nombre del Rey y por la autoridad conferida por el pueblo español

FALLAMOS

1. No ha lugar al recurso de casación interpuesto por la representación procesal de Salamanca Norte, S. A., contra la sentencia de 18 de noviembre de 1999 dictada por la Audiencia Provincial de Salamanca en el rollo de Sala núm. 566/99, cuyo fallo dice:

«Fallamos. Que estimando parcialmente el recurso de apelación interpuesto contra la sentencia dictada el 28 de junio de 1999 por el Ilmo. Sr. Magistrado-Juez de 1.º Instancia núm. 5 de Salamanca, en el juicio de menor cuantía núm. 267/98, la revocamos parcialmente en el sentido de admitir la excepción de falta de litisconsorcio pasivo necesario en cuanto a la acción ejercitada por los vicios o defectos de construcción a que se hace referencia en el fundamento jurídico quinto, confirmándola en todos los demás extremos, sin hacer expresa condena en las costas de esta apelación».

2. Se declara la firmeza de la expresada sentencia.

3. Se imponen a la parte recurrente las costas de este recurso.

Así por esta nuestra sentencia, que se insertará en la COLECCIÓN LEGISLATIVA pasándose al efecto las copias necesarias, lo pronunciamos, mandamos y firmamos .- Firmado y rubricado.-Juan Antonio Xiol Ríos.- Román García Varela.-José Antonio Seijas Quintana PUBLICACIÓN.- Leída y publicada fue la anterior sentencia por el EXCMO. SR. D. Juan Antonio Xiol Ríos, Ponente que ha sido en el trámite de los presentes autos, estando celebrando Audiencia Pública la Sala Primera del Tribunal Supremo, en el día de hoy; de lo que como Secretario de la misma, certifico.

Roj: STS 8112/2007 - ECLI:ES:TS:2007:8112

Id Cendoj: 28079110012007101261

Órgano: Tribunal Supremo. Sala de lo Civil

Sede: Madrid

Sección: 1

Nº de Recurso: 2939/2000

Nº de Resolución: 1246/2007

Procedimiento: Casación

Ponente: ROMAN GARCIA VARELA

Tipo de Resolución: Sentencia

SENTENCIA

En la Villa de Madrid, a cuatro de Diciembre de dos mil siete.

La Sala Primera del Tribunal Supremo constituida por los Magistrados indicados la margen ha visto el presente recurso de casación interpuesto por "ACTIVIDADES URBANÍSTICAS CELTAS, S.L." y "CONSTRUCCIONES ARANGA, S.L.", representadas por el Procurador don Francisco Álvarez del Valle García, contra la sentencia dictada en grado de apelación -rollo nº 601/1999- en fecha 11 de mayo de 2000 por la Sección Tercera de la Audiencia Provincial de Burgos, dimanante de autos de juicio declarativo de menor cuantía sobre cumplimiento de contrato, indemnización de daños y perjuicios y reparación de daños, seguidos con el nº 163/98 ante el Juzgado de Primera Instancia nº 9 de Burgos. Han sido parte recurrida don Rodolfo , don Rubén , don Sergio , doña Cecilia , don Jose Ramón , doña Elisa , don Luis Manuel , doña Gabriela , don Luis Enrique y doña Leticia , representados por el Procurador don Ignacio Aguilar Fernández.

ANTECEDENTES DE HECHO

PRIMERO.- 1º.- La Procuradora doña Beatriz Domínguez Cuesta, en nombre y representación de don Rodolfo , don Rubén , don Luis Manuel , doña Gabriela , don Sergio y doña Cecilia , don Luis Enrique y doña Leticia , don Jose Ramón y doña Elisa , presentó escrito de demanda de juicio declarativo de menor cuantía, turnado al Juzgado de Primera Instancia nº 9 de Burgos con fecha 21 de Mayo de 1998, contra "URBANIZADORA SARRACÍN, S.L.", "ACTIVIDADES URBANÍSTICAS CELTAS, S.L.", "CONSTRUCCIONES ARANGA, S.L.", don Marcelino , don Rogelio y don Jose Ángel , alegando como hechos: 1.- Las mercantiles "URBANIZADORA SARRACÍN, S.L.", y "ACTIVIDADES URBANÍSTICAS CELTAS, S.L.", adquirieron un solar sito en Sarracín (Burgos), al nombre "El Covento", para la promoción y construcción de 16 viviendas unifamiliares, según el proyecto de ejecución elaborado por el Arquitecto de Burgos Sr. Marcelino , proyecto que fue visado con fecha 24 de Noviembre de 1994 y registrado con el nº 2224.94 en el Iltre. Colegio Oficial de Arquitectos de Burgos. La construcción de las viviendas se la encargaron a la empresa de Soria "CONSTRUCCIONES ARANGA, S.L."- 2.- Las promotoras se encargaron de la promoción y venta de las viviendas previamente a la construcción de las mismas.- Mis representados adquirieron cada uno de ellos una vivienda.- 3.- En el proyecto de ejecución del Sr. Marcelino , se establecían las características de la vivienda, con la descripción de materiales, calidades, etc., a mis representados se les hizo entrega de una memoria de calidades según se recoge en el propio contrato.- Los demandados se comprometieron a entregar las viviendas en el mes de Diciembre de 1996.- 4.- A medida que se procedía a la construcción de las viviendas, mis mandantes fueron observando que dicha construcción se apartaba del contenido de la memoria de calidades, y por tanto, del proyecto de ejecución, surgiendo diferencias tan importantes como el hecho de no haber correlación entre el número de huecos proyectados en la fachada principal en la planta baja de las viviendas y los realmente ejecutados, en el proyecto del Arquitecto se preveían tres y se han ejecutado sólo dos, también se prevén dos baburriles y se ejecuta sólo uno. 5.- Algunos de mis representados pactaron con las demandadas algunos cambios en determinadas partidas.- 6.- Ante esta situación, mis representados comunicaron las diferencias con lo pactado a los representantes de las promotoras y constructora a fin de llegar a una solución amistosa no habiéndolo logrado; instándose dos actos de conciliación habiendo terminado en ambos casos sin avenencia.- 7.- Por otra parte las demandadas no han cumplido en el plazo de entrega de las viviendas, haciéndolo en los meses de Julio, Agosto y Septiembre de 1997; ante los incumplimientos de la parte demandada, mis representados le requirieron notarialmente,

viéndose en la obligación algunos de mis representados a alquilar una vivienda soportando unos gastos innecesarios.- 8.- Mis representados encargaron al Arquitecto de Burgos Sr. Esteban un informe en el que se reflejasen las diferencias existentes entre las características y calidades de materiales, etc., hay que añadir las que han ido apareciendo en cada vivienda desde el momento en que se han hecho cargo de las mismas mis mandantes; tras alegar los fundamentos de derecho que estimó de aplicación, suplicó al Juzgado: " (...) En su día dicte sentencia por la que se estime íntegramente la demanda y: A) 1º.- Se condene a las compañías "URBANIZADORA SARRACÍN, S.L." y "ACTIVIDADES URBANÍSTICAS CELTAS, S.L." al cumplimiento en los términos previstos en los contratos privados de compraventa. 2º.- A indemnizar a cada uno de los actores por los daños y perjuicios que se les ha ocasionado con motivo del incumplimiento. 3º.- A reparar los defectos o vicios en la construcción descritos y que se acrediten. B) Y subsidiariamente, solicitamos, para el supuesto de que se aprecie la existencia de responsabilidad en el resto de los codemandados, "CONSTRUCCIONES ARANGA, S.L.", Sr. Marcelino, Sr. Rogelio y Sr. Jose Ángel, se les condene conjuntamente con las promotoras, al cumplimiento contractual y resarcimiento de daños".

2º.- Admitida a trámite la demanda y emplazados los demandados, la Procuradora doña Elena Cobo de Guzmán y Pisón, en nombre y representación de don Marcelino, se opuso a la misma, y, suplicó al Juzgado: " (...) Dictar sentencia por la que se desestime la demanda, absolviendo de la misma a mi representado, y ello con expresa imposición de las costas a la parte actora". El Procurador don Carlos Aparicio Álvarez, en nombre y representación de don Rogelio y don Jose Ángel, en su contestación a la demanda, suplicó al Juzgado: " (...) Dicte en su día sentencia por la que se absuelva a mi representado de las pretensiones deducidas contra él, condenando a la parte demandante al pago de las costas causadas". El Procurador don Alejandro Junco Petrement, en nombre y representación de "URBANIZADORA SARRACÍN, S.L.", en su contestación a la demanda, suplicó al Juzgado: " (...) Dictar sentencia por la que se desestime íntegramente la demanda formulada contra mi representada con imposición de las costas a la parte actora". Asimismo, el Procurador don César Gutiérrez Moliner, en nombre y representación de "ACTIVIDADES URBANÍSTICAS CELTAS, S.L." y "CONSTRUCCIONES ARANGA, S.L.", en su contestación a la demanda, suplicó al Juzgado: " (...) Dicte sentencia, desestimando íntegramente la demanda, al menos en lo que respecta a mis representadas, con expresa imposición a la parte actora de las costas del presente procedimiento".

3º.- El Juzgado de Primera Instancia nº 9 de Burgos dictó sentencia, en fecha 26 de octubre de 1999, cuya parte dispositiva dice literalmente: "Que desestimando la excepción de falta de legitimación pasiva formulada y estimando sustancialmente la demanda interpuesta por la Procuradora de los Tribunales Dña. Beatriz Domínguez Cuesta, en nombre y representación de D. Rodolfo, D. Rubén, D. Luis Manuel y Dña. Gabriela, D. Sergio y Dña. Cecilia, D. Luis Enrique y Dña. Leticia, D. Jose Ramón y Dña. Elisa, contra "URBANIZADORA SARRACÍN S.L.", representada por el Procurador de los Tribunales D. Alejandro Junco Petrement, contra "ACTIVIDADES URBANÍSTICAS CELTAS, S.L." y "CONSTRUCCIONES ARANGA S.L.", representadas por el Procurador de los Tribunales D. César Gutiérrez Moliner, contra D. Marcelino, representado por la Procuradora de los Tribunales Dña. Elena Cobo de Guzmán y Pisón y contra D. Rogelio y D. Jose Ángel, representados por el Procurador de los Tribunales D. Carlos Aparicio Álvarez, debo declarar y declaro la responsabilidad de todos los demandados por los desperfectos de las viviendas objeto de la demanda y, en consecuencia, debo condenar y condeno a todos los demandados a que solidariamente procedan a ejecutar las obras en las viviendas propiedad de los actores de manera que se cumplan los términos previstos en los contratos privados de compraventa cuyas fechas constan en el Fundamento de Derecho nº 6 de esta sentencia y que figuran unidos a los autos como documentos números 7 a 12, ambos inclusive, de la demanda e igualmente les condeno a que también de forma solidaria realicen las obras necesarias para subsanar los vicios aparecidos en la construcción y conseguir la reparación de los defectos existentes en los inmuebles propiedad de los actores, todo ello según el informe pericial emitido en este procedimiento por el Perito D. Ismael, lo que se llevará a cabo en ejecución de sentencia siguiendo los criterios de los informes del Arquitecto antes mencionado. Asimismo, condeno solidariamente a los demandados a que indemnicen a los actores en los daños y perjuicios causados. Y todo ello con expresa condena en costas de este procedimiento a las partes demandadas".

4º.- Apelada la sentencia de primera instancia, y, sustanciada la alzada, la Sección Tercera de la Audiencia Provincial de Burgos dictó sentencia, en fecha 11 de mayo de 2000, cuyo fallo se transcribe textualmente: "Que desestimando el recurso de apelación interpuesto por el Procurador don Alejandro Junco Petrement, y estimando parcialmente los interpuestos por los Procuradores doña Elena Cobo de Guzmán y Pisón, don César Gutiérrez Moliner y don Carlos Aparicio Álvarez, en las representaciones que tienen acreditadas en autos, contra la sentencia dictada por el Juzgado de Primera Instancia número nueve de Burgos en los autos originales del presente rollo de apelación, con revocación de la misma

se dicta otra por la que, estimando la demanda formulada por la Procuradora doña Beatriz Domínguez Cuesta contra "URBANIZADORA SARRACÍN, S.L.", "ACTIVIDADES URBANÍSTICAS CELTAS, S.L." y "CONSTRUCCIONES ARANGA, S.L.", se condene a las dos primeras al cumplimiento de los contratos de compraventa en los términos previstos, así como, solidariamente con la constructora, a indemnizar a don Sergio y a doña Cecilia en la cantidad de 480.000 pesetas y a don Jose Ramón y a doña Elisa en la cantidad de 365.039 pesetas por los perjuicios derivados del retraso en la entrega, y a reparar los vicios de construcción mencionados en el fundamento de derecho quinto, respondiendo la constructora únicamente de los que afecten a las viviendas, y absolviendo de los pedimentos de la demanda a don Marcelino, don Rogelio y don Jose Ángel. Se imponen las costas de primera instancia a "URBANIZADORA SARRACÍN" y a "ACTIVIDADES URBANÍSTICAS CELTAS", salvo las causadas a "CONSTRUCCIONES ARANGA" y a los demandados absueltos, que serán de cargo de cada uno de ellos, y sin hacer imposición de las causadas en esta alzada".

SEGUNDO.- 1º.- Habiendo transcurrido el término concedido a "URBANIZADORA SARRACÍN, S.L." para comparecer, por auto de fecha 21 de septiembre de 2000 se declaró caducado y perdido el recurso preparado por dicha recurrente.

2º.- El Procurador don Francisco Álvarez del Valle García, en nombre y representación de "ACTIVIDADES URBANÍSTICAS CELTAS, S.L." y "CONSTRUCCIONES ARANGA, S.L.", interpuso, en fecha 15 de julio de 2000, recurso de casación contra la sentencia de la Audiencia, por los siguientes motivos, al amparo del artículo 1692.4 de la Ley de Enjuiciamiento Civil: 1º) Por infracción del artículo 242 del Código de Comercio; 2º) por inaplicación de los artículos 1254 y 1257 del Código Civil; 3º) por inaplicación del artículo 1591 del Código Civil; 4º) por infracción de la jurisprudencia del artículo 1591 del Código Civil y concordantes, que se reseña en el escrito, y, terminó suplicando a la Sala: " (...) Que teniendo por presentado este escrito con sus copias, se sirva admitir todo ello; se tenga por formalizado e interpuesto en tiempo y forma recurso de casación por infracción de las normas del ordenamiento jurídico y de la jurisprudencia aplicable para resolver las cuestiones objeto de debate, preparado por mis representados contra la sentencia de fecha 11 de mayo de 2.000 dictada por la Sección Tercera de la Ilma. Audiencia Provincial de Burgos; admitir dicho recurso a trámite y en su día dictar sentencia dando lugar al mismo, casando y anulando dicha sentencia y dictando otra que estime la excepción de falta de legitimación pasiva de "ACTIVIDADES URBANÍSTICAS CELTAS, S.L.", y la absuelva de los pedimentos dirigidos contra ella en el escrito de demanda, absuelva igualmente a "CONSTRUCCIONES ARANGA, S.L." de la condena solidaria a indemnizar a don Sergio y esposa en la cantidad de 480.000 pesetas, y a don Jose Ramón y esposa en la cantidad de 365.039 pesetas por los perjuicios derivados del retraso en la entrega en los plazos pactados, y condene a los codemandados don Marcelino, don Rogelio y don Jose Ángel, solidariamente con "URBANIZADORA SARRACIN, S.L." a reparar los vicios de construcción, sin hacer expresa imposición de costas a ninguna de las partes".

TERCERO.- Admitido el recurso y evacuado el trámite de instrucción, la Sala señaló para votación y fallo del presente recurso el día 24 de octubre de 2007, en que tuvo lugar.

Ha sido Ponente el Magistrado Excmo. Sr. D. ROMÁN GARCÍA VARELA

FUNDAMENTOS DE DERECHO

PRIMERO.- Don Rodolfo, don Rubén, don Luis Manuel, doña Gabriela, don Sergio y doña Cecilia, don Luis Enrique y doña Leticia, don Jose Ramón y doña Elisa, demandaron por los trámites del juicio declarativo de menor cuantía a don Marcelino, don Rogelio, don Jose Ángel, "URBANIZADORA SARRACÍN, S.L.", "CONSTRUCCIONES ARANGA, S.L." y "ACTIVIDADES URBANÍSTICAS CELTAS, S.L.", e interesaron las peticiones que se detallan en el antecedente de hecho primero de esta sentencia.

En el escrito inicial, presentado por varios propietarios de chalets pertenecientes a la urbanización denominada "El Covento", sita en la localidad de Sarracín (Burgos), que los demandados habían promovido, proyectado, construido y vendido, se esgrimen dos clases de acciones contra quienes actuaron como promotores, constructores, arquitectos y aparejadores, que son, por una parte las derivadas de los contratos de compraventa, en virtud de los cuales las promotoras se comprometieron a vender los chalets según el proyecto de ejecución redactado por el arquitecto director de las obras, en atención a las numerosas diferencias entre lo proyectado y lo construido, así como a los defectos de ejecución que han aparecido en las edificaciones; y, por otra parte, las acciones derivadas del artículo 1591 por los defectos ruínógenos, con la solicitud de la condena, de forma principal, de las promotoras, y, de modo subsidiario, del resto de los participantes en el proceso de edificación, para el caso de que se apreciara la presencia de responsabilidad solidaria de todos ellos en las diferencias entre lo proyectado y lo ejecutado y en los defectos de ejecución advertidos.

El Juzgado rechazó la excepción de falta de legitimación pasiva formulada por "ACTIVIDADES URBANÍSTICAS CELTAS, S.L." y acogió la demanda, y su sentencia fue revocada en grado de apelación por la de la Audiencia en el sentido de estimar la demanda formulada por la Procuradora Sra. Domínguez Cuesta contra "URBANIZADORA SARRACÍN, S.L.", "ACTIVIDADES URBANÍSTICAS CELTAS, S.L." y "CONSTRUCCIONES ARANGA, S.L.", con la condena a las dos primeras al cumplimiento de los contratos de compraventa en los términos previstos, así como, solidariamente con la constructora, a indemnizar a don Sergio y a doña Cecilia en la cantidad de 480.000 pesetas, a don Jose Ramón y a doña Elisa en la cantidad de 365.039 pesetas por los perjuicios derivados del retraso en la entrega, y a reparar los vicios de construcción mencionados en el fundamento de derecho quinto, para responder la constructora únicamente de los que afecten a las viviendas, y absolviendo de los pedimentos de la demanda a don Marcelino, don Rogelio y don Jose Ángel.

Las entidades "ACTIVIDADES URBANÍSTICAS CELTAS, S.L." y "CONSTRUCCIONES ARANGA, S.L." han interpuesto recurso de casación contra la sentencia de segunda instancia por los motivos que se examinan a continuación.

SEGUNDO.- El motivo primero del recurso -al amparo del artículo 1692.4 de la Ley de Enjuiciamiento Civil por infracción del artículo 242 del Código de Comercio, por cuanto que, según acusa, la sentencia impugnada ha considerado que el hecho de que fueran los representantes de "URBANIZADORA SARRACÍN S.L." quienes intervinieran en la redacción y firma de los contratos privados y solicitaran la licencia municipal de obras, no demostró que fuera la mentada compañía la que asumiera en exclusiva la gestión de la operación, pues pudieron hacerlo igualmente con el carácter de apoderados de "ACTIVIDADES URBANÍSTICAS CELTAS, S.L.", al figurar igualmente esta mercantil en el encabezamiento de los contratos privados; no obstante, según la parte recurrente, es evidente que fue sólo "URBANIZADORA SARRACÍN, S.L." quien contrató la construcción de las viviendas con la mercantil "CONSTRUCCIONES ARANGA, S.L.", y en la propia escritura de obra nueva y distribución de crédito hipotecario unida con la contestación a la demanda de esta recurrente y aportada posteriormente en período de prueba en el ramo de la misma, se dice expresamente, con la firma de dicha escritura por "URBANIZADORA SARRACÍN, S.L." y "ACTIVIDADES URBANÍSTICAS CELTAS, S.L.", que ambas compañías mercantiles han llevado a cabo, por el sistema de cuentas en participación, siendo gestora "URBANIZADORA SARRACÍN, S.L.", la construcción de un conjunto de viviendas unifamiliares sobre la finca descrita bajo la letra a) del Expositivo I, con las debidas licencias administrativas y conforme al proyecto técnico del arquitecto don Marcelino, que los comparecientes declaran como obra nueva- se desestima porque está acreditado en las actuaciones que "URBANIZADORA SARRACÍN, S.L." y "ACTIVIDADES URBANÍSTICAS CELTAS, S.L." figuran como propietarias al 50% del solar donde se edificaron las viviendas, en virtud de la cesión que la primera hizo a la segunda de dicha mitad indivisa, y que son las dos sociedades, representadas por sus legítimos representantes, las que otorgaron las escrituras públicas de compraventa a favor de los demandantes adquirentes, sin que aparezca demostrada la titularidad exclusiva de la promoción a favor de "URBANIZADORA SARRACÍN, S.L.", en oposición de la situación secundaria que en el contrato de cuentas de participación tiene aquella participante en las actuaciones del principal, de manera que los terceros que contraten contra estas entidades poseen acción contra una y otra.

Por otra parte, la doctrina científica ha tomado posición, respecto a las cuentas en participación, en el sentido de que el partícipe pasará a tener responsabilidad solidaria cuando se involucre en las negociaciones de competencia del **gestor**, por analogía a lo dispuesto con relación a los socios comanditarios en el artículo 148.1 del Código de Comercio, cuyo criterio es aceptado por esta Sala (STS de 4 de julio de 1980).

TERCERO.- El motivo segundo del recurso -al amparo del artículo 1692.4 de la Ley de Enjuiciamiento Civil por inaplicación de los artículos 1254 y 1257 del Código Civil, puesto que, según denuncia, la sentencia de instancia ha condenado única y exclusivamente a "URBANIZADORA SARRACÍN, S.L." y "ACTIVIDADES URBANÍSTICAS CELTAS, S.L." al cumplimiento de los contratos de compraventa en los términos previstos, sin que tenga una explicación racional la condena solidaria de "CONSTRUCCIONES ARANGA, S.L.", junto con las dos mercantiles reseñadas, a indemnizar en las cantidades de 480.000 pesetas y 365.039 pesetas a dos de los demandantes por los perjuicios derivados en la entrega, siendo así que ésta debía realizarla la promotora conforme a los contratos pactados con dichos propietarios, y "CONSTRUCCIONES ARANGA, S.L." terminó la obra en el plazo pactado con la promotora, no siendo a ella imputable el retraso en la entrega a que se hace referencia- se desestima por razones de técnica casacional, ya que no es factible en casación considerar vulnerados preceptos tan genéricos que no pueda conocerse en que consiste la infracción, como son los artículos 1254 y 1257 del Código Civil, a no ser que se armonicen con los más específicos que para el

caso contiene este Texto legal (entre otras, SSTs de 19 de diciembre de 2001, 25 de enero y 24 de octubre de 2000, y 4 de mayo de 1999).

Además, la indemnización de los perjuicios causados por el retraso en la entrega de las viviendas, que debió llevarse a cabo en el mes de diciembre de 1996 y se hizo en los meses de julio, agosto y septiembre de 1997, fue debida a que el arquitecto no certificó el final de la obra por las deficiencias que aparecían en la construcción.

CUARTO.- Los motivos tercero y cuarto del recurso, ambos con cobertura en el artículo 1692.4 de la Ley de Enjuiciamiento Civil -uno, por inaplicación del artículo 1591 del Código Civil, ya que, según reprocha, la sentencia de la Audiencia ha entendido que los técnicos deben quedar exentos de responsabilidad, en el caso del arquitecto porque no se ha probado que los vicios lo sean del proyecto o de la dirección de obra, y en el de los aparejadores porque su intervención en la dirección de la ejecución de la obra no puede llegar hasta extremos que afecten a elementos de detalle en la ejecución material, como son la mayor parte de los defectos enumerados; sin embargo la responsabilidad por los daños y perjuicios que atribuye este precepto al contratista, por vicios de la construcción, se extiende también al arquitecto que la dirigiere si se debe la ruina a vicios de la dirección, aparte de que los arquitectos y aparejadores codemandados reconocieron incluso en sus respectivas pruebas de confesión judicial la existencia de modificaciones en el proyecto y defectos en la ejecución de las obras, lo que amplía a ellos, en virtud del contenido del artículo 1591 del Código Civil, la responsabilidad por ruina, tal como es interpretado el contenido de dicho precepto; y otro, por transgresión de la doctrina jurisprudencial integrada, entre otras, en las sentencias de 25 de octubre y 2 de noviembre de 1989, 9 de octubre de 1981, 22 de noviembre de 1982, 17 de febrero de 1984, 30 de octubre de 1986, 18 de octubre de 1996, todas ellas relativas a la hermenéutica del artículo 1591 - se examinan conjuntamente, por su unidad de planteamiento, y se estiman por las razones que se dicen seguidamente.

La sentencia recurrida, en su fundamento de derecho sexto, incluye la siguiente argumentación:

"Informa el perito judicial que dichos defectos exceden de lo que son meras imperfecciones, como se comprueba por la variedad y la cantidad de los mismos, por lo que no hay duda de que, vigente el artículo 1591, tales defectos han de reputarse como ruínógenos en la interpretación que del concepto de ruina ha hecho la jurisprudencia. De los mismos han de responder las promotoras y la constructora, haciéndolo esta última de los que afecten a las viviendas y no a la urbanización exterior, pues de esta última se encargó la empresa "Antonio Sánchez Carrión", que no ha sido demandada. Deben quedar exentos de responsabilidad los técnicos, en el caso del arquitecto porque no se ha probado que los vicios lo sean de proyecto o de dirección de obra, y en el caso de los aparejadores porque su intervención en la dirección de la ejecución de la obra no puede llegar hasta extremos que afecten a elementos de detalle en la ejecución material, como son la mayor parte de los defectos enumerados".

Esta Sala no acepta los referidos razonamientos de la sentencia de instancia sobre la exención de responsabilidad de los técnicos, habida cuenta de que, en su fundamento de derecho tercero, se declaran probadas diferencias entre lo proyectado y construido; y en el fundamento de derecho quinto, se acreditan los defectos comunes siguientes: 1º, deficiente ejecución del mortero monocapa, con grandes diferencias de tonalidad en paños, distinto color de los baburriles, falta de zanquín en las escaleras exteriores y remates posteriores a la ejecución del monocapa, que se han parcheado; 2º, falta de vuelo de las tejas de borde de algunos frontones sobre las puertas de entrada; 3º, el recibido de las rejas protectoras de ventanas es deficiente, habiéndose forzado las piezas y, en ocasiones, doblado y deformado las mismas; 4º, el solado de mármol crema marfil de los distribuidores se ha ejecutado con cejas; 5º, falta toma de tierra en los enchufes; 6º, los tiradores de las ventanas están forzados en su colocación, por lo que los embellecedores están doblados; 7º, en el garaje: a) solera de mortero fisurada por retracción, b) presencia de humedad en la pared junto al suelo, c) pintura saltada por presencia de humedad en la esquina de la pared, d) filtraciones en el techo, bajo la terraza superior, con fisuración en la unión de la terraza con el muro de edificación, y e) ventana impracticable, al chocar con el colector colgado de techo próximo; 8º, en la vivienda, planta baja: a) entra el agua por la puerta de acceso, b) pequeñas fisuraciones del guarnecido de yeso junto a ventanas y sobre el dintel de la puerta de acceso, c) fisuración de la pared del salón con vendado apreciable, d) ventanas de cocina rehundidas con respecto al alicatado, e) presencia de agua en el suelo junto a la pared común de cocina y aseo, y f) las manillas latonadas de puertas interiores se encuentran picadas; 9º, en la vivienda, planta primera: a) fisuración del pasamanos de pino de la escalera, y b) chapado de madera abierto en puerta de dormitorio; 10º, en la planta de entrecubierta: a) fisuración del techo en baburriel, y b) entrada de agua junto a ventana del baburriel; 11º, en el exterior: a) fisuración en losa de escalera junto al acceso a garaje en planta sótano, que se manifiesta al interior del garaje, b) separación de la losa de escalera del muro de fachada, c) cesión de la solera de acera

bajo escaleras laterales, d) falta de aplomado en los revestimientos de gotegrán de las fachadas, con paños decolorados, e) ausencia de goterón en el pequeño alero del hastial, lo que provoca escorrentía de agua en la fachada, y f) la impermeabilización de la unión de cubierta y baburril se encuentra descompuesta. Aparte de ello, aparecen probados en la instancia otros defectos en los chalets números 8, 7, 2, 4, 1 y 16.

La STS de 3 de abril de 2000 recuerda que esta Sala ha declarado que "la responsabilidad de los arquitectos se centra en la especialidad de sus conocimientos y la garantía técnica y profesional que implica su intervención en la obra" (STS de 27 de junio de 1994); "en la fase de la ejecución de la obra le corresponde la dirección de las operaciones y trabajos, garantizando la realización ajustada al proyecto según la <<lex artis>> (STS de 28 de enero de 1994); "al no tratarse de simples imperfecciones, sino de vicios que afectan a los elementos esenciales de la construcción, de los mismos no se puede exonerar al arquitecto en su condición de responsable creador del edificio" (STS de 13 de octubre de 1994); "al arquitecto le afecta responsabilidad en cuanto le corresponde la ideación de la obra, su planificación y superior inspección, que hace exigente una diligencia desplegada con todo el rigor técnico, por la especialidad de sus conocimientos" (STS de 15 de mayo de 1995, con cita de otras); "corresponde al arquitecto, encargado de la obra por imperativo legal, la superior dirección de la misma y el deber de vigilar su ejecución de acuerdo con lo proyectado (...), no bastando con hacer constar las irregularidades que aprecie, sino que debe comprobar su rectificación o subsanación antes de emitir la certificación final aprobatoria" (STS de 19 de noviembre de 1996 y amplia cita); "responde de los vicios de dirección, es decir, cuando no se vigila que lo construido sea traducción fáctica de lo proyectado (...), y los defectos del caso son objetivos, obedecen a una falta de control sobre la obra y su origen se debe a una negligencia en la labor profesional" (STS de 18 de octubre de 1996); "en su función de director de la obra le incumbe inspeccionar y controlar si la ejecución de la misma se ajusta o no al proyecto por él confeccionado y, caso contrario, dar las órdenes correctoras de la labor constructiva" (STS de 24 de febrero de 1997).

Como señala la indicada STS 3 de abril de 2000, los defectos **constructivos** reseñados afectan a la funcionalidad del inmueble, y, por lo tanto, a la idoneidad de las obras, concepto éste -aptitud o utilidad- que, junto con el de solidez, integra la exigencia de una buena habitabilidad y excluye la ruina, en cuyo sentido jurídico se comprende no sólo la física o potencial, sino también la funcional; en definitiva, de haber obrado el arquitecto demandado con la diligencia exigible a una correcta dirección de obra, conforme a los términos expuestos, no sólo se habría apercibido de los defectos imputados, haciendo eficaz su función de inspeccionar, sino que además habría exigido, en cumplimiento de su función de control, la correspondiente subsanación, no autorizando el resultado final, ni dando lugar a su "visado", en tanto no se hubieran rectificado las irregularidades o imperfecciones, con lo que se habría garantizado a los interesados (dueños o posteriores adquirentes) la adecuada ejecución de la obra, para evitar con tal actuación que resulten sorprendidos o defraudados en sus derechos contractuales, como declaran reiteradas resoluciones de esta Sala (entre otras, SSTS de 27 de junio de 1994 y 19 de noviembre de 1996 y las que cita).

En el caso presente, con seguimiento de la línea jurisprudencial recogida en la STS de 18 de diciembre de 1999, no sólo declaramos la responsabilidad del arquitecto, sino también la de los arquitectos técnicos, también demandados, los cuales asumen la función de colaboradores especializados y las actividades de inspeccionar, controlar y ordenar la correcta ejecución de la obra le vienen impuestas por ley, siendo el profesional que debe mantener más contactos directos, asiduos e inmediatos con el proceso **constructivo**, conservando la necesaria autonomía profesional operativa; por lo que ante su defectuosa vigilancia y control y empleo de los materiales correctos, su responsabilidad concurrente se impone y así lo declara la doctrina jurisprudencial (SSTS de 15 de octubre de 1991, 11 de julio, 7 y 12 de noviembre de 1992, 5 de febrero de 1993 y 2 de diciembre de 1994), alcanzándoles cuando se produce mala ejecución de la obra y, además, una defectuosa dirección de la misma (STS de 22 de septiembre de 1994), extendiéndose a los mismos la responsabilidad del artículo 1591 (SSTS de 29 de noviembre de 1993 y 2 de febrero de 1996).

La regla general es la de que cada uno de los intervinientes en el proceso **constructivo** responda de los daños y perjuicios ocasionados por la ruina que tenga causa en su respectiva actuación; por ello, si el origen de la ruina está perfectamente delimitado, no surge problema, ni tampoco cuando, siendo varias las causas, se encuentra igualmente determinado el grado de causalidad de cada una de ellas en la producción de los vicios ruinógenos.

Sin embargo, si cuando concurren varios agentes responsables, no es posible determinar la participación de cada uno de ellos, como sucede en el supuesto que nos ocupa, las doctrinas científica y jurisprudencial se inclinan por aplicar el principio de solidaridad, en la línea de apreciar con mayor rigor la

responsabilidad de los profesionales de la construcción y de conseguir la adecuada reparación a favor del perjudicado.

QUINTO.- La estimación de los motivos cuarto y quinto determinan la casación de la sentencia recurrida, así como la revocación de la recaída en el Juzgado; y asumidas por esta Sala las funciones de la instancia, procede estimar la demanda formulada por don Rodolfo , don Rubén , don Luis Manuel , doña Gabriela , don Sergio y doña Cecilia , don Luis Enrique y doña Leticia , don Jose Ramón y doña Elisa , con base en los razonamientos contenidos en el fundamento de derecho cuarto de esta resolución.

Con expresa imposición de las costas causadas en primera instancia a los demandados y sin hacer especial pronunciamiento sobre las originadas en la apelación y en este recurso de casación, de conformidad con lo establecido en los artículos 523, 710 y 1715.2, respectivamente, de la Ley de Enjuiciamiento Civil.

Por lo expuesto, en nombre del Rey y por la autoridad conferida por el pueblo español

FALLAMOS

Que debemos declarar y declaramos haber lugar al recurso de casación interpuesto por las entidades "ACTIVIDADES URBANÍSTICAS CELTAS, S.L." y "CONSTRUCCIONES ARANGA, S.L." contra la sentencia dictada por la Sección Tercera de la Audiencia Provincial de Burgos en fecha de once de mayo de dos mil, cuya resolución anulamos.

Con revocación de la sentencia dictada por el Juzgado de Primera Instancia número 9 de Burgos en fecha de veintiséis de octubre de mil novecientos noventa y nueve, rechazamos la excepción de falta de legitimación pasiva deducida y estimamos sustancialmente la demanda formulada por la Procuradora de los Tribunales doña Beatriz Domínguez Cuesta, en nombre y representación de don Rodolfo , don Rubén , don Luis Manuel , doña Gabriela , don Sergio y doña Cecilia , don Luis Enrique y doña Leticia , don Jose Ramón y doña Elisa , contra las entidades "URBANIZADORA SARRACÍN, S.L.", "ACTIVIDADES URBANÍSTICAS CELTAS, S.L.", "CONSTRUCCIONES ARANGA, S.L.", don Marcelino , don Rogelio y don Jose Ángel ; condenamos solidariamente a "URBANIZADORA SARRACÍN, S.L." y "ACTIVIDADES URBANÍSTICAS CELTAS, S.L." al cumplimiento en los términos previstos de los contratos privados de compraventa; asimismo, condenamos a dichas compañías promotoras, solidariamente con "CONSTRUCCIONES ARANGA, S.L." a indemnizar a don Sergio y doña Cecilia en la cantidad de DOS MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS (2.884,86 #), y a don Jose Ramón y doña Elisa en la de DOS MIL CIENTO NOVENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS (2.193,93 #), por el perjuicio ocasionado en el retraso en la entrega de las viviendas; igualmente, condenamos solidariamente a todos los demandados a que realicen las obras necesarias para subsanar los vicios ruinógenos aparecidos en la construcción para conseguir la reparación de los defectos existentes en los inmuebles de la propiedad de los actores, todo ello según el informe pericial emitido por don Ismael y, de no verificarlos en el tiempo que se determine en fase de ejecución de sentencia, se efectuarán por los demandantes a costa de aquéllos.

Imponemos las costas causadas en primera instancia a los demandados, sin hacer expresa condena de las originadas en la apelación y en este recurso de casación.

Así por esta nuestra sentencia, que se insertará en la COLECCIÓN LEGISLATIVA pasándose al efecto las copias necesarias, lo pronunciamos, mandamos y firmamos . ROMÁN GARCÍA VARELA; JOSÉ ANTONIO SEIJAS QUINTANA; IGNACIO SIERRA GIL DE LA CUESTA. Firmado y rubricado. PUBLICACIÓN.- Leída y publicada fue la anterior sentencia por el EXCMO. SR. D. Román García Varela, Ponente que ha sido en el trámite de los presentes autos, estando celebrando Audiencia Pública la Sala Primera del Tribunal Supremo, en el día de hoy; de lo que como Secretario de la misma, certifico.

Roj: STS 8151/2004 - ECLI:ES:TS:2004:8151

Id Cendoj: 28079110012004101209

Órgano: Tribunal Supremo. Sala de lo Civil

Sede: Madrid

Sección: 1

Nº de Recurso: 3328/1998

Nº de Resolución: 1196/2004

Procedimiento: CIVIL

Ponente: JESUS EUGENIO CORBAL FERNANDEZ

Tipo de Resolución: Sentencia

SENTENCIA

En la Villa de Madrid, a dieciséis de Diciembre de dos mil cuatro.

Visto por la Sala Primera del Tribunal Supremo, integrada por los Magistrados al margen indicados, los recursos de casación interpuestos respecto la Sentencia dictada por la Audiencia Provincial de Madrid, Sección Undécima, como consecuencia de autos de juicio declarativo ordinario de menor cuantía, seguidos ante el Juzgado de Primera Instancia Número Cincuenta y seis de Madrid, sobre reclamación de cantidad; cuyos recursos fueron interpuestos por la DIRECCION000 ", representada por el Procurador D. Ignacio Aguilar Fernández y por la entidad "ACS, ACTIVIDADES DE CONSTRUCCION Y SERVICIOS S.A. (antes OCP CONSTRUCCIONES S.A.), representada por el Procurador D. Federico Pinilla Romeo; siendo parte recurrida D. Pedro Antonio y D. Casimiro , representados por el Procurador D. Celso Marcos Fortín, la entidad COMUNIDADES CASTELLANAS PROMOCIONES INMOBILIARIAS, representada por la Procurador Dª. Paz Santamaría Zapata; D. Leonardo y D. Sergio , representados por la Procurador Dª. María Eugenia Fernández-Rico Fernández. Autos en los que también ha sido parte la entidad "CONSTRUCCIONES ESPECIALES DE OBRAS TECNICAS, S.A.", no personada ante este Tribunal Supremo.

ANTECEDENTES DE HECHO

PRIMERO.- 1.- El Procurador D. Ignacio Aguilar Fernández, en nombre y representación de la DIRECCION000 ", interpuso demanda de juicio ordinario declarativo de menor cuantía ante el Juzgado de Primera Instancia Número Cincuenta y seis de Madrid, siendo partes demandadas las entidades "Comunidades Castellanas, Promociones Inmobiliarias, S.A.", "Obras y Construcciones Industriales, S.A.", "Construcciones Especiales de Obras Técnicas, S.A.", D. Sergio , D. Leonardo , D. Pedro Antonio y D. Casimiro ; alegó los hechos y fundamentos de derecho que estimó de aplicación para terminar suplicando al Juzgado dictase en su día Sentencia "por la que se condene: A).- Solidariamente a todos los codemandados excepto a C.E.D.O.T. a abonar a mi patrocinada la cantidad de DIECINUEVE MILLONES SETECIENTAS TREINTA Y TRES MIL DIECISIETE PESETAS, más su I.V.A. correspondiente y el beneficio industrial que se determinará en ejecución de sentencia, valor presupuestado de las obras de reparación de los defectos de construcción objeto de la presente. -En su defecto la suma que resultare, igualmente presupuesta, en prueba pericial, que esta parte solicitará en su momento procesal oportuno. Subsidiariamente, y para el improbable caso de que lo anteriormente solicitado no procediere, a que también solidariamente se efectúen a su costas las reparaciones aludidas, ya ejecutando las obras un tercero, ya ellos mismos. B).- Solidariamente a todos los codemandados, excepto O.C.I.S.A. a que abonen a mi representada la cantidad de tres millones novecientas cincuenta y cinco mil ciento sesenta y cinco pesetas, importe de la factura de remodelación del viario ejecutado en la zona peatonal de la urbanización. C).- Solidariamente a los codemandados COMUNIDADES CASTELLANAS y O.C.I.S.A. a que abonen a mi poderdante la cantidad de DIECIOCHO MILLONES DE PESETAS, a que asciende la penalización calculada por demora de la terminación de las obras. En todos los casos con el interés legal correspondiente, así como con expresa condena de costas."

2.- El Procurador D. Federico Pinilla Romeo, en nombre y representación de "Obras y Construcciones Industriales, S.A." (OCISA), contestó a la demanda alegando los hechos y fundamentos de derecho que estimó de aplicación para terminar suplicando al Juzgado dictase en su día Sentencia "por la que se desestime la

demanda, absolviendo a mi representada de los pedimentos de la parte actora con expresa imposición de costas a la misma."

3.- La Procurador D^a. María Eugenia Fernández-Rico Fernández, en nombre y representación de D. Leonardo y D. Sergio , contestó a la demanda alegando los hechos y fundamentos de derecho que estimó de aplicación para terminar suplicando al Juzgado dictase en su día Sentencia "en la cual se estime la excepción planteada o en su defecto desestime íntegramente la demanda formulada, con expresa imposición de costas a la parte actora de conformidad con lo dispuesto en el art. 523 de la Ley de Enjuiciamiento Civil .".

4.- El Procurador D. Celso Marcos Fortín, en nombre y representación de D. Pedro Antonio y D. Casimiro , contestó a la demanda alegando los hechos y fundamentos de derecho que estimó de aplicación para terminar suplicando al Juzgado dictase en su día Sentencia "por la que se absuelva a mis representados con expresa imposición de costas a la actora."

5.- La Procurador D^a. Paz Santamaría Zapata, en nombre y representación de la entidad "Comunidades Castellanas, Promociones Inmobiliarias, S.A.", contestó a la demanda alegando los hechos y fundamentos de derecho que estimó de aplicación para terminar suplicando al Juzgado dictase en su día Sentencia "que contenga los siguientes pronunciamientos: 1º.- Acuerde no haber lugar a la demanda, la desestime y absuelva a mi mandante de todas las peticiones contra ella contenidas en la demanda. 2º.- Condene a la actora al pago de las costas de este litis."

6.- Por Providencia de 7 de diciembre de 1.994, se declaró en rebeldía a la entidad "Construcciones Especiales de Obras Técnicas, S.A.", al no haberse personado en el plazo concedido para contestar a la demanda.

7.- Recibido el pleito a prueba se practicó la que propuesta por las partes fue declarada pertinente. Unidas a los autos, las partes evacuaron el trámite de resumen de prueba en sus respectivos escritos. El Juez de Primera Instancia Número Cincuenta y seis de Madrid, dictó Sentencia con fecha 24 de junio de 1.996 , cuya parte dispositiva es como sigue: "FALLO: Que estimando parcialmente la demanda interpuesta por DIRECCION000 contra Comunidad Castellanas, S.A., OCP Construcciones S.A. (antes OCISA), Construcciones Especiales de Obras Técnicas S.A. (CEDOT), D. Sergio , D. Leonardo , D. Pedro Antonio y D. Casimiro , debo condenar y condeno: 1.- A OCP Construcciones S.A. (antes OCISA), a abonar a la actora la cantidad de treinta y dos millones setecientos siete mil quinientas trece pesetas (32.707.513 pesetas), que devengará desde la fecha de esta sentencia y a favor del creador, el interés legal incrementado en dos puntos. 2.- a D. Sergio y D. Casimiro la cantidad de tres millones novecientos cincuenta y cinco mil seiscientos quince pesetas (3.955.615 pesetas), que devengará desde la fecha de esta Sentencia y a favor del creador, el interés legal incrementado en dos puntos. Se desestima la demanda respecto de Comunidades Castellanas, S.A., Construcciones Especiales de Obras Técnicas, S.A. (CEDOT), D. Leonardo y D. Pedro Antonio , Cada parte abonará las costas causadas a su instancia, siendo las comunes por mitad, a excepción de las devengadas por los codemandados absueltos que se imponen a la actora."

Se dictó Auto de aclaración de la anterior Sentencia, con fecha 4 de julio de 1.996 cuya parte dispositiva es como sigue: "DECIDO: Subsanan la omisión de que adolece el Fallo de la Sentencia dictada en estos autos en el sentido de que de los TREINTA Y DOS MILLONES SETECIENTAS SIETE MIL QUINIENTAS TRECE PTAS. a cuyo pago se condena a OCP Construcciones S.A. (antes OCISA), la cantidad de VEINTITRES MILLONES SETECIENTAS SIETE MIL QUINIENTAS TRECE PTAS., devengará el interés legal desde la interpelación judicial, devengando los TREINTA Y DOS MILLONES SETECIENTAS SIETE MIL QUINIENTAS TRECE PTAS. el interés legal incrementado en dos puntos desde la fecha de la Sentencia. Y no ha lugar a la aclaración que se solicita mediante el otrosí del escrito."

SEGUNDO.- Interpuesto recursos de apelación contra la anterior resolución por las representaciones respectivas de la entidad "OCP Construcciones, S.A." y D. Casimiro , a los que se adhirió posteriormente la representación de D. Leonardo , D. Sergio y la DIRECCION000 ; la Audiencia Provincial de Madrid, Sección Undécima, dictó Sentencia con fecha 30 de junio de 1.998 , cuya parte dispositiva es como sigue: "FALLAMOS: Que estimando íntegramente el recurso de apelación formulado por el Procurador Sr. Marcos Fortín, en la representación acreditada de Don Casimiro , acogiendo en parte, el recurso de apelación formulado por el Procurador Sr. Pinilla Peco en representación de O.C.P. CONSTRUCCIONES S.A. y desestimando íntegramente el recurso formulado por el Procurador Sr. Aguilar Fernández, en nombre de la DIRECCION000 ", todos ellos contra la sentencia dictada por el Juzgado de Primera Instancia nº 56 de Madrid, en fecha 24 de junio de 1.996, aclarada por auto de 4 de julio del mismo año , en el juicio de menor cuantía de referencia, debemos revocar y revocamos parcialmente, referida resolución, concretamente en los siguientes puntos: a)

absolver de la pretensión formulada contra DON Casimiro , imponiendo a la parte actora las costas generadas por su traída a autos; b) absolver a la mercantil O.C.P. CONSTRUCCIONES S.A. de la condena al abono de 8.000.000 pesetas por demora en la entrega de la obra, fijando la cantidad a cuyo pago se condena a referida entidad, en 23.707.513 pesetas, más intereses legales de dicha suma desde la interpelación judicial; manteniendo en todo lo demás el resto de los pronunciamientos de la resolución de instancia; todo ello sin formular especial pronunciamiento en cuanto a gastos procesales dimanantes del presente recurso."

TERCERO.- 1.- El Procurador D. Ignacio Aguilar Fernández, en nombre y representación de la DIRECCION000 ", interpuso recurso de casación respecto la Sentencia dictada por la Audiencia Provincial de Madrid, Sección Undécima, de fecha 30 de junio de 1.998 , con apoyo en los siguientes motivos, MOTIVOS DEL RECURSO: PRIMERO.- Al amparo del nº 4º del art. 1.692 de la LEC de 1.881 , se alega infracción de los arts. 1.281, párrafo 2º, y 1.282 del Código Civil . SEGUNDO.- Bajo el mismo ordinal se alega infracción por inaplicación del art. 1.591 del Código Civil en relación con el art. 6.4 del mismo Texto Legal , y por aplicación indebida del art. 1.709 y siguientes del Código Civil , así como la Jurisprudencia contenida en las Sentencias de 1 de octubre de 1.991, 28 de enero de 1.994, 11 de junio de 1.994, 3 y 15 de octubre de 1.996 . TERCERO.- Bajo el mismo ordinal se alega infracción por inaplicación del art. 1.591 del Código Civil .

2.- El Procurador D. Federico Pinilla Romeo, en nombre y representación de la entidad "ACS ACTIVIDADES DE CONSTRUCCION Y SERVICIOS, S.A." (antes OCP CONSTRUCCIONES S.A.), interpuso recurso de casación respecto la Sentencia dictada por la Audiencia Provincial de Madrid, Sección Undécima, de fecha 30 de junio de 1.998 , con apoyo en los siguientes motivos, MOTIVOS DEL RECURSO: PRIMERO.- Al amparo del nº 4º del art. 1.692 de la LEC de 1.881 , se alega infracción del art. 1.591 del Código Civil y jurisprudencia que lo interpreta. SEGUNDO.- Bajo el mismo ordinal se alega infracción del art. 1.108 del Código Civil y de la jurisprudencia que lo interpreta. TERCERO.- Bajo el mismo ordinal se alega infracción por aplicación indebida del art. 621 (sic) de la LEC y jurisprudencia que lo interpreta.

3.- Admitido el recurso, y evacuado el traslado, el Procurador D. Celso Marcos Fortin, en representación de D. Casimiro y D. Pedro Antonio ; el Procurador D. Ignacio Aguilar Fernández, en representación de la DIRECCION000 ; la Procurador Dª. Paz Santamaría Zapata, en representación de la entidad Comunidad Castellanas Promociones Inmobiliarias S.A., presentaron respectivos escritos de impugnación a los recursos formulados de contrario.

4.- No habiéndose solicitado por todas las partes la celebración de vista pública, se señaló para votación y fallo el día 26 de noviembre de 2.004, en que ha tenido lugar.

Ha sido Ponente el Magistrado Excmo. Sr. D. JESÚS CORBAL FERNÁNDEZ

FUNDAMENTOS DE DERECHO

PRIMERO.- Por la DIRECCION000 " se dedujo demanda en ejercicio de la acción de responsabilidad decenal del art. 1.591 CC contra Comunidades Castellanas, Promociones Inmobiliarias, S.A., en concepto de promotora de las obras; Obras y Construcciones Industriales, S.A., posteriormente "OCP Construcciones, S.A." (OCISA, S.A.) y actualmente "ACS, Actividades de Construcción y Servicios, S.A.", como constructora del inmueble; Construcciones Especiales de Obras Técnicas, S.A. (CEDOT), por ser la empresa constructora de los viales; Dn. Sergio y Dn. Leonardo , en concepto de Arquitectos que confeccionaron el proyecto de la obra y tuvieron a su cargo la dirección técnica; y Dn. Pedro Antonio y Dn. Casimiro , como Aparejadores.

La Sentencia del Juzgado de 1ª Instancia nº 56 de Madrid de 24 de junio de 1.996, dictada en los autos de juicio de menor cuantía nº 877 de 1.992 , estimó parcialmente la demanda, y condenó: 1. A OCISA a abonar a la actora la cantidad de 32.707.513 pts., que devengará desde la fecha de la sentencia el interés legal incrementado en dos puntos; y, 2. A Dn. Sergio y Dn. Casimiro a pagar la cantidad de 3.955.615 pts. que devengará desde la fecha de la sentencia el interés legal incrementado en dos puntos. Y desestima la demanda respecto los restantes demandados. La Sentencia fue aclarada por Auto de 4 de julio de 1.996 en el que se acuerda subsanar la omisión consistente en que la cantidad de 32.707.513 pts. a cuyo pago se condena a OCISA, la suma de 23.707.513 pts. devengará el interés legal desde la interpelación judicial, mientras que los 32.707.513 pts. el interés legal incrementado en dos puntos desde la fecha de la Sentencia.

Contra la resolución de Juzgado formularon apelación principal Ocisa (actualmente ACS) y Dn. Casimiro , y se adhirieron a la apelación la Comunidad de Propietarios actora y Dn. Sergio . La Sentencia de la Sección Undécima de la Audiencia Provincial de esta Capital de 30 de junio de 1.998, recaída en el Rollo nº 1.037 de 1.996 , revoca parcialmente la sentencia apelada en los siguientes extremos: a), absuelve a Dn. Casimiro imponiendo a la parte actora las costas generadas por su traída a autos; y, b) absuelve a la mercantil OCP

Construcciones S.A. (OCISA) de la condena al abono de ocho millones de pesetas [debe entenderse nueve millones] por demora en la entrega de la obra, fijando la cantidad a cuyo pago se condena a la referida entidad en 23.707.513 pts., más intereses legales de dicha suma desde la interpelación judicial. Explicitamente se declara que se mantiene en todo lo demás el resto de los pronunciamientos de la resolución de instancia.

Contra la sentencia de la Audiencia se interpusieron dos recursos de casación, que son objeto de enjuiciamiento. El primero formalizado por la DIRECCION000 se articula en tres motivos, todos ellos al amparo del ordinal cuarto del art. 1.692 LEC, en lo que denuncia infracción de los arts. 1.281, párrafo segundo y 1.282 CC (motivo primero), 1.591, 6.4 y 1.709 y siguientes del mismo Texto Legal (segundo) y 1.591 CC (tercero). Se plantea en los dos primeros la extensión de la condena a la entidad Comunidades Castellanas, Promociones Inmobiliarias, S.A., por haber actuado como promotora de la obra y no como mera gestora, y en el tercero la condena del Arquitecto Sr. Leonardo. El segundo recurso de casación se formalizó por ACS, Actividades de Construcción y Servicios, S.A. (antes OCISA) y se estructura en tres motivos, todos ellos por el cauce del número cuarto del art. 1.692 LEC, en lo que acusa, respectivamente, infracción del art. 1.591 CC, del art. 1.108 CC y del art. 921 LEC (por "lapsus calami" se dice 621, pero claramente se entiende que se refiere al 921, y así además se indica en el cuerpo del motivo). Se discrepa de la responsabilidad acordada por la resolución recurrida en relación con los conceptos relativos a sumideros de aguas pluviales y murete para la contención de tierras de la planta baja y con los intereses legales y procesales.

RECURSO DE LA DIRECCION000 "

SEGUNDO.- En el motivo primero se denuncia infracción por inaplicación de los arts. 1.281, párrafo segundo y 1.282 del Código Civil, que se fundamenta en la errónea interpretación de los documentos número 2 de los aportados con la demanda y número 1 [sic] de los acompañados con el escrito de contestación de la demandada Comunidades Castellanas, Promociones Inmobiliarias, S.A., porque por la resolución recurrida se llega a la conclusión de que la intervención de dicha entidad en el proceso **constructivo** lo fue como mera gestora, y a la vista del contenido documental [en los particulares que reseña] debe ser calificada como auténtica PROMOTORA de la urbanización y construcción.

La Sentencia del Juzgado de 1ª Instancia razona que la relación contractual con Comunidades Castellanas se estableció en marzo de 1.987 por los propietarios de la urbanización -que aún no se hallaban constituidos como Comunidad de Propietarios, lo que tiene lugar en la Junta General Extraordinaria que se celebra el día 14 de julio de 1.989 (Libro de Actas obrante en autos)- mediante el precitado "documento de adhesión" [suscrito entre las Comunidades y los propietarios], los cuales concurrían como promotores de la misma, como textualmente se dice en el expositivo cuarto del documento, confiriendo a dicha entidad, por un precio determinado, el encargo de gestionar, administrar y supervisar las obras de la urbanización, otorgándole los propietarios, a tal fin, los oportunos apoderamientos, por lo que, se trata de un supuesto claro de mandato representativo del art. 1.727 del Código Civil habiendo actuado Comunidades Castellanas en el ámbito del apoderamiento conferido, de modo que aún cuando contratara en nombre propio, en realidad lo hacía por cuenta del demandante, auténtica promotora y dueña frente a terceros de los bienes sobre los que recaía la obra.

La resolución de la Audiencia -que es la recurrida en casación- asume la argumentación de la apelada y resalta [en un análisis comparativo con el del caso examinado por la Sentencia de esta Sala de 26 de junio de 1.997] que "no consta que se adquiriera por <<Comunidades Castellanas, S.A.>>, el solar sobre el que se construyó el inmueble, ni que la referida gestora llevara a cabo la declaración de obra nueva, constitución en propiedad horizontal y división material en concepto de propietarios del edificio", y concluye que "conceptuada la relación que unía a la actora con Comunidades Castellanas, S.A. como de mandato representativo, la conclusión a que llega la Sentencia de instancia ha de mantenerse, ... con rechazo de la pretensión indemnizatoria por no reunir dicha entidad mercantil la condición de agente **constructivo** subsumible en el art. 1.591 del Código Civil y no haberse extralimitado en sus facultades".

El motivo se estima porque del contenido del documento nº 2 de los aportados en la demanda -básico para resolver las relaciones entre las partes- claramente se deduce que Comunidades Castellanas, Promociones Inmobiliarias, S.A. -como, además, su propio nombre indica- no es un simple **gestor**, -apoderado-, o mediador, sino una de las denominadas sociedades de gestión inmobiliaria, y como tal se comportó en el proceso **constructivo**. Sin necesidad de integración del "factum" (aunque hay muchos datos complementarios que corroboran la apreciación), y más allá de determinadas expresiones, locuciones o calificaciones, el conjunto de estipulaciones contenidas en el documento revelan de modo inconcuso que la referida entidad, en consonancia con su prestigio en el mercado inmobiliario que afirma (f. 374), actuó como una promotora y por ende queda sujeta a la responsabilidad civil regulada en el art. 1.591 del Código Civil,

por serle de plena aplicación la consolidada doctrina de esta Sala, representada por las Sentencias de 3 y 15 de octubre de 1.996, 26 de junio de 1.997, 15 de marzo de 2.001 y 25 de febrero de 2.004 , sobre las sociedades de gestión inmobiliaria, declarando la de 15 de marzo de 2.001 la sujeción a la responsabilidad decenal "aunque se presenten como meros **gestores**", y la de 25 de febrero de 2.004, con cita de las de 3 y 15 de octubre de 1.996, que "las actividades de gestión, administración y dirección del proceso edificativo son propias de los promotores y los que las llevan a cabo no quedan excluidos de la responsabilidad decenal".

El documento aludido por la parte recurrente que recoge el denominado contrato de adhesión a la DIRECCION000 , del que obra un ejemplar en los folios 26 a 33 de autos (aportado con el número dos con la demanda, y cuyo contenido se recoge en parte en la resolución del Juzgado), es completamente expresivo de la verdadera intención de los contratantes y de las respectivas posiciones jurídicas en el proceso **constructivo**, de tal modo que resulta incuestionable que la actividad de Comunidades Castellanas fue la de promotora de la construcción. Sin necesidad de reproducir todas las estipulaciones, la mayoría de las cuales son muy significativas, basta resaltar a los efectos expresados que dicha entidad es quien gestionó la formación de la comunidad de propietarios para la construcción, tenía una opción de compra sobre el solar y hecho un proyecto de edificación, eligió y contrató a los técnicos, se reserva la directa gestión, administración y supervisión con carácter irrevocable, estableciéndose como funciones propias de su cometido las financieras, contratación de obra, asesoramiento jurídico, terminación de la promoción y supervisión de todos los trabajos o estudios que se estimen oportunos encargar a cualquier persona, sociedad o institución, y "en general tendrá a su cargo la gestión, el control y dirección de la promoción, de lo que se informará posteriormente a la Comisión Delegada de la Comunidad, que se elegirá entre los copropietarios", y, finalmente, como remuneración de los servicios se fija una percepción del quince por ciento del coste total de la operación económica "incluido el coste del solar, el de la construcción de los pisos, plazas de garaje, urbanización e instalaciones comunes, honorarios de Arquitectos, Aparejadores y Licencias, Notarías, Registro, Acometidas, Arbitrios, Impuestos, Contribuciones y cualquier otro gasto inherente a la promoción".

De lo expuesto se deduce la concurrencia, harto palmaria, de las condiciones que conforman la figura del promotor, que, aunque no prevista en el art. 1.591 CC , ha venido siendo equiparada por la doctrina jurisprudencial al contratista, pues tanto desde el punto de vista de la actividad desplegada y funciones atribuidas con carácter irrevocable, como de la forma en que se fija la retribución económica, es claro que no se trata de un mero **gestor** -apoderado-, sino de un promotor.

Esta Sala tiene señalado como criterios determinantes de la condición de promotor que la obra se realice en su beneficio y se encamine a la venta a terceros, y que haya elegido y contratado al constructor y a los técnicos (por todas la reciente S. de 6 de mayo de 2.004). Y al respecto resultan de interés destacar por su plena aplicación al caso, además de las resoluciones indicadas al principio del presente fundamento, las Sentencias de 19 de noviembre de 1.997 que califica como promotor a quien organizó como empresario la construcción, estableció el programa de realización y contrató a los encargados de realizar su plan; 21 de junio de 1.999 que señala que el promotor, como sujeto o agente de la edificación, es aquella persona física o jurídica que ordena, programa y busca los medios financieros para realizar una determinada construcción; 21 de octubre de 1.998 (y en el mismo sentido otras muchas resoluciones, como las de 1-3 y 30-6 de 1.984, 12-2 de 1.985, 30-10 de 1.986) que es promotor el que por su cuenta y en su beneficio encarga la realización de la obra a tercero; 3 mayo 1.996, 21 octubre y 30 diciembre 1.998, entre otras muchas, sobre la razón finalística de desplegar la actividad constructiva para obtener un beneficio económico; y 13 de mayo de 2.002 que dice que es el promotor quien elige y contrata a los técnicos y constructores, y estas actuaciones ya determinan que procede su inclusión en el art. 1.591 CC .

No obsta a lo razonado la fórmula jurídica utilizada para la venta de las unidades constructivas, pues, con independencia de que, de ser previsto como montaje jurídico para excluir la responsabilidad incidiría en fraude de ley (art. 6.4 CC), en cualquier caso no resulta relevante en la perspectiva que se examina la venta anticipada y la constitución de la comunidad de propietarios, máxime si se tiene en cuenta que ésta carece en absoluto de funciones en el proceso **constructivo**, por ser totalmente asumidas en consonancia con su auténtica condición jurídica de promotor por la autodenominada "Entidad gestora".

Como consecuencia de lo razonado anteriormente se admite también el motivo segundo en el que se denuncia la infracción de los arts. 1.591 y 6.4 CC por no aplicación y 1.709 y siguientes del mismo Cuerpo Legal por aplicación indebida y las Sentencias de esta Sala de 1 de octubre de 1.991 y 28 de enero de 1.994, 11 de junio de 1.994, 3 de octubre y 15 de octubre de 1.996 , sin que sea preciso más argumentación a fin de evitar repeticiones innecesarias.

TERCERO.- En el motivo tercero se denuncia infracción del art. 1.591 del Código Civil por no haberse condenado al arquitecto Dn. Leonardo en relación con el importe de la factura de remodelación del viario ejecutado en la zona peatonal de la urbanización.

El motivo se desestima porque la cuestión no figura planteada en la apelación y, además, se incurre en petición de principio.

La apelación adhesiva, en el juicio de menor cuantía, debe hacerse en el momento procesal oportuno y en la forma establecida en el art. 705 LEC que exige concretar los puntos en que se crea perjudicial la sentencia, pero su motivación, como la de la apelación principal, debe tener lugar en la vista del recurso. En el presente caso se dió cumplimiento al primer aspecto porque claramente se hizo constar que se formalizaba la adhesión, entre otros extremos, en cuanto a la desestimación de la demanda respecto de Dn. Leonardo , pero no consta que se haya planteado de forma concreta en la vista de la apelación, debiendo entenderse que no lo fue porque en los fundamentos tercero y cuarto de la Sentencia recurrida no hay referencia alguna al Sr. Leonardo en relación con la factura de remodelación del viario, sin que se haya denunciado la hipotética omisión por incongruencia "ex silentio" o falta de motivación.

En cualquier caso, como fundamento alternativo del anterior, falta el soporte fáctico para que se pueda apreciar la responsabilidad pretendida en el motivo, ya que el problema **constructivo** de que se trata se debió a una modificación del Proyecto realizada por el Arquitecto Sr. Sergio , sin que conste la intervención en dicha modificación del Sr. Leonardo . En el propio motivo se hace referencia a la intervención del Sr. Leonardo en el proceso **constructivo** como director de las obras conjuntamente con el Sr. Sergio , pero no en la modificación del proyecto inicial, sin que, obviamente, sea suficiente la alegación de que "no consta que no hubiera participado, se hubiera opuesto o hecho observaciones cuando menos a la modificación del proyecto causa del perjuicio".

Por todo ello el motivo decae.

RECURSO DE ACS, ACTIVIDADES DE CONSTRUCCION Y SERVICIOS, S.A., antes OCP, CONSTRUCCIONES, S.A.

CUARTO.- En el motivo primero de este segundo recurso de casación se alega infracción del art. 1.591 CC , así como de la jurisprudencia que interpreta dicho precepto. El motivo se queja de que la sentencia recurrida haya rehusado entrar en el examen de la cuestión planteada en apelación, en la idea que la misma ha de quedar al margen del recurso propugnado por la recurrente, -y cuyo acceso al debate de la apelación se podrá efectuar, única y exclusivamente a través del recurso adhesivo de la actora-, "porque a la postre -según la instancia- lo que se está pretendiendo es extender a otra parte [los técnicos codemandados] la condena a ella impuesta, lo que no es correcto como indica la STS de 19 de noviembre de 1.997 ". Y a continuación como tema básico se centra el motivo en la alegación de que los defectos **constructivos** relativos a los sumideros de evacuación de agua de lluvia así como la construcción de un murete para la contención de tierras en la planta baja, son imputables al proyecto, y no al constructor.

En el primer aspecto del motivo le asiste la razón a la parte recurrente, pues una cosa es que no pueda pretender la condena de un codemandado, y otra distinta que no pueda defenderse frente a la actora. Es cierto que, como consecuencia del principio de dualidad de partes que configura el proceso en torno a dos posiciones jurídicas -demandante y demandado-, con independencia de los plurales intereses que pueden darse en las respectivas posiciones, no cabe la legitimación para recurrir contra codemandado para pretender que se le condene, y por ello no es dable examinar los argumentos, peticiones o motivos encaminados a tal fin, pero sí se puede recurrir para obtener la absolución respecto de la pretensión actora, o mejorar la situación económica o jurídica decretada en la sentencia recurrida, aunque suponga empeorar la de su colitigante. Por consiguiente, un codemandado puede pretender que se le absuelva por no ser responsable del vicio o defecto ruinógeno argumentando que el responsable o responsables son otros sujetos o agentes de la construcción, demandados o no; y asimismo puede pretender la individualización de ciertos vicios ruinógenos en lugar de la solidaridad mediante la actividad argumentativa correspondiente, aunque ello repercuta negativamente de forma indirecta en los codemandados. Cosa distinta es pretender directamente la condena, o agravación, respecto de un colitigante, porque el codemandado no puede actuar como coadyuvante del actor. Para distinguir las diferentes posibilidades habrá de tenerse en cuenta únicamente la situación jurídica del codemandado respecto del actor -posibilidad de absolución total o parcial-, pues si no se le permitiera la defensa se atentaría a su derecho a la tutela judicial efectiva, ya que en ningún caso puede darse indefensión (art. 24 CE). Y habida cuenta las circunstancias de la cuestión planteada, como lo que realmente se pretende por la recurrente es que se excluyan de la condena unos conceptos ruinógenos respecto de los que estima que son individualizables y

no imputables al constructor, y corresponden a otros agentes de la construcción, es claro que debía haberse procedido a su examen por el juzgador de instancia. Sin embargo, como no se denuncia incongruencia omisiva ni falta de motivación, y, sobre todo, como el tema es aludido, al menos indirectamente, por la resolución recurrida a propósito del recurso adhesivo de la actora, aunque de modo genérico, lo que es suficiente para excluir la indefensión, procede estar a lo que se razonará seguidamente en relación con el fondo del motivo.

El segundo aspecto a examinar hace referencia a si son individualizables y excluibles de la responsabilidad del constructor los dos vicios ruinógenos expresados en el motivo. La Sentencia de la Audiencia asume las explicaciones de la del Juzgado en el párrafo cuarto del fundamento cuarto y con carácter general en el encabezamiento de los fundamentos de derecho -"en todo aquello que no sea contradicho" por los de la sentencia de apelación-. La Sentencia del Juzgado examina el tema litigioso en los motivos sexto y séptimo, en el primero de los cuales hace referencia específica a los defectos **constructivos**, en tanto en el séptimo resalta "así pues, del acervo probatorio, y en relación a los dos informes periciales emitidos en autos, habida cuenta las contradicciones existentes entre ambos, se alcanza la conclusión de que los graves defectos manifestados en las viviendas y elementos comunes de la urbanización tienen básicamente como causa eficiente la inadecuada ejecución de la obra por parte de la contratista OCISA, con la consiguiente responsabilidad para la misma por los defectos de construcción de la obra ejecutada". Es decir, se trata de un problema fáctico, de máximas de experiencia técnica (arts. 1.242 CC y 610 LEC), que el juzgador ha resuelto en ejercicio de su función de valoración de la prueba optando por uno de los dictámenes periciales respecto del otro, y cuyo juicio solo sería excepcionalmente revisable en casación denunciando el error en la apreciación de la prueba con indicación del precepto de índole probatoria que haya podido ser infringido, como viene reiterando la doctrina de esta Sala (SS., entre otras, 21 abril, 14 mayo, 3 junio, 19 julio y 25 y 29 octubre 2.004). Y esta conducta procesal, de cumplimiento insoslayable, no solo no se observó, porque no se indicó una norma legal de prueba, ya que no lo es el art. 1.591 CC indicado en el enunciado del motivo, sino que incluso se contradijo expresamente, pues se afirmó que no se planteaba ("no vamos a solicitar lo que sabemos que está vedado en el presente recurso, es decir, la revisión de los informes periciales, o que se declare la prevalencia de uno sobre otro"), si bien, de modo candoroso, se pretende una apreciación directa sobre "técnica constructiva" por este Tribunal ("denunciamos que existen defectos descritos en ambos informes [periciales] de los que con arreglo al art. 1.591 del Código Civil no debe responder mi poderdante, el contratista"), con lo que no solo se contradice la naturaleza del problema, que no es una "questio iuris", sino que además se actúa como si la casación fuera una tercera instancia, lo cual resulta a todas luces inaceptable.

Con la decisión expuesta no se afecta a la doctrina jurisprudencial que resulta de las Sentencias alegadas en el motivo, pues las mismas resuelven supuestos que no guardan ninguna semejanza con el que se enjuicia. La Sentencia de 22 de marzo de 1.997 trata acerca de cuando se aplica la individualización o la solidaridad, y opta en el caso por ésta con base en lo declarado probado en la instancia. La de 26 de junio de 1.997 parte de la base de los hechos declarados probados en la resolución recurrida, y no se refiere en absoluto a un "supuesto ciertamente parecido" al de autos, como pretende la parte recurrente, pues nada tiene que ver, ni siquiera versa sobre vicios ruinógenos, sino sobre una obra inadecuada, ordenada mal por el dueño de la obra y con conocimiento de la irregularidad, hasta el punto de que los técnicos -arquitecto y aparejador- renunciaron a la dirección. La de 21 de abril de 1.982 resuelve el asunto con base en el informe pericial que atribuyó las deficiencias a imprevisiones del proyecto elaborado por el Arquitecto. La de 14 de diciembre de 1.984 no se refiere al art. 1.591 CC , sino al 1.902 CC , y además no había contradicción con la apreciación probatoria, ni problema de calificación técnica. Y la de 14 de junio de 1.985, tampoco se refiere a vicio ruinógeno (art. 1.591 CC), sino al art. 1.101 (responsabilidad contractual), y el problema planteado estaba claramente delimitado como imperfecto cumplimiento de la diligencia técnica en el estudio del suelo, que determina incumplimiento negligente por el Arquitecto del contrato de arrendamiento de obra.

QUINTO.- En el motivo segundo (del recurso de ACS) se aduce infracción, por aplicación indebida, del art. 1.108 CC y de la jurisprudencia que interpreta dicho precepto.

En el cuerpo del motivo se razona que la cantidad de 23.707.513 pts., a cuyo pago se condena a la entidad demandada recurrente, constituye una indemnización para la reparación de los daños y perjuicios por lo que no tiene el carácter de deuda pecuniaria, sino de deuda de valor, a las que no es de aplicación el art. 1.108 CC , debiendo sustituirse los intereses moratorios desde la interpelación judicial por el incremento de la cantidad según los índices correspondientes del IPC desde la fecha de la emisión del informe -julio de 1.995- hasta la efectiva liquidación de la deuda, de modo que si se mantiene la solución de la instancia se incurre en la aplicación de un sistema de estabilización y revalorización inadecuado para compensar al acreedor que daría lugar a un enriquecimiento injusto de la Comunidad demandante a costa del constructor.

El motivo se desestima.

En primer lugar debe tenerse en cuenta que en la demanda se pide la condena al pago de los intereses legales y tal petición no se contradice en el escrito de contestación a la demanda de OCISA S.A. -actualmente ACS- (fs. 126 a 138), por lo que la impugnación que ahora se realiza sobre la procedencia del tal indemnización por razón de la naturaleza de la pretensión principal (no deuda de cantidad, sino de valor) constituye cuestión nueva, que está vedada en casación por contravenir los principios de contradicción, defensa y preclusión. Además, la Sentencia recurrida examina el tema de los intereses únicamente en la perspectiva de si hay cantidad determinada y líquida -coincidencia de lo concedido con lo reclamado-, no en la suscitada por la recurrente en casación, por lo que no contradice la prohibición de examinar planteamientos procesalmente extemporáneos, al no haber sido alegados en el periodo expositivo, con el efecto consiguiente para la casación de que, al no plantearse adecuadamente en la apelación la cuestión de que se trata, tampoco cabe traerla "ex novo" a casación.

A lo anteriormente expuesto cabe añadir -sin perjuicio, y "ad omnem eventum"- que no resulta dudoso que el art. 1.108 CC (por cierto, no mencionado en la demanda) se refiere a la indemnización de daños y perjuicios por mora en las deudas de suma, de modo que los intereses (convenidos, y a falta de convenio el legal), cuando no haya pacto en contrario, operan como índice de corrección legal de la depreciación monetaria en el sistema nominalista. Como señala la doctrina, la falta de pago de una cantidad de dinero -deuda de cantidad-, siempre produce un daño mínimo que no hace falta ni probar, dado el carácter naturalmente productivo del dinero. En las deudas de valor, entre las que se encuentran las resarcitorias, en las que el dinero es la medida de valor de otras cosas o servicios respecto de las cuales funciona como equivalente o sustitutivo, la reintegración económica habrá de responder a la finalidad de restablecer la situación al tiempo del daño, por lo que la indemnización habrá de ajustarse en lo posible, como indica la doctrina científica, al poder adquisitivo del importe que va a recibir. Para lograr tal equilibrio, en orden a salvar el principio de indemnidad, en la práctica, y por la jurisprudencia, se siguen diversos criterios, y uno de ellos es el de establecer el incremento del IPC, como indica la parte recurrente (si bien no lo ha alegado hasta el presente recurso), aunque desde la fecha en que ocurrió el evento (S. 25 mayo 1.998), pero nada obsta en que se pueda señalar el de los intereses legales (concepto no vinculable en exclusiva a moratorios), no porque sea de aplicación el art. 1.108 CC, sino porque el abono de dicho incremento permite aproximar el resarcimiento a la total reintegración económica -equivalente o sustitutivo del daño causado-, sin dar lugar con ello a ninguna situación de enriquecimiento injusto. Y ello máxime si se tiene en cuenta que -en el caso-, la operatividad se limita al periodo del pleito en primera instancia pues claramente se establecen desde la interpelación judicial; produciéndose a partir de la sentencia de primera instancia la absorción por los procesales (SS., 23 abril 1.982, 5 abril 1.994, y 16 mayo 2.002, entre otras), que ya se aplican respecto de una deuda de suma.

SEXTO.- En el tercer motivo (del recurso de ACS) se denuncia infracción del art. 921 LEC (hay que entender subsanada la referencia al art. 621, cardinal que no tiene nada que ver con lo planteado pues se refiere a las causas de recusación de los peritos) alegando que, por las mismas razones "prolijamente expuestas en el motivo anterior", no puede exigirse el abono de los intereses previstos en dicho precepto "al encontrarnos ante una deuda de valor que no genera intereses moratorios, ni legales y ello sin perjuicio de la plena aplicación del sistema de estabilización aludido también en el motivo segundo".

El motivo se desestima porque, con independencia de lo razonado a propósito del segundo en el fundamento anterior, y como indica la doctrina, la deuda de resarcimiento, una vez liquidada, pasar a ser deuda de suma (o de cantidad), en cuanto que la decisión judicial determina que el valor se traduce en una suma concreta.

La doctrina de esta Sala viene reiterando la finalidad de la norma de paliar los perjuicios derivados de los abusos con los recursos (SS. 10 noviembre 1.997; 23 julio 1.998) y aminorar los efectos del retraso en el pago efectivo (SS. 19 julio 1.996, 23 julio 1.998, 16 mayo 2.002), así como el carácter "ope legis" porque no surgen de una sentencia declarativa, sino por mandato de la ley (SS. 30 junio 1.995, 10 octubre 1.996, 10 marzo 1.999, 14 y 29 marzo 2.000, 14 diciembre 2.001, 16 mayo 2.002, 22 octubre 2.004), siendo preciso -y suficiente- para la aplicación "in genere" del art. 921 LEC que exista una condena al pago de una cantidad determinada y líquida (S. 10 octubre 1.996), sin que sea necesario que la liquidez sea anterior a la sentencia, por lo que dicho precepto es aplicable a las deudas resarcitorias, como resulta de diversas resoluciones de esta Sala (SS. 19 julio 1.996, 20 octubre y 22 noviembre 1.997, 16 mayo 2.002).

SEPTIMO.- El acogimiento de los dos primeros motivos del recurso de casación entablado por la actora DIRECCION000 " conlleva la declaración de haber lugar al mismo, y a la casación y anulación de la Sentencia recurrida con la asunción de la instancia en los términos que se dirán, de conformidad con lo establecido en

el art. 1.715.1.3ª LEC . En funciones de instancia procede acordar la revocación de la Sentencia del Juzgado en cuanto absuelve a la entidad Comunidades Castellanas, Promociones Inmobiliarias, S.A., respecto de la cual se estima la demanda en los mismos términos que para la constructora OCISA, S.A., actualmente ACS, Actividades de Construcción y Servicios S.A., y con carácter solidario con ésta, por serle de plena aplicación lo razonado para la misma en ambas instancias y en este recurso, sin que sea necesario añadir en tal perspectiva jurídica nuevos argumentos, aunque sí debe señalarse, para dar adecuada respuesta a la excepción de falta de legitimación activa alegada en la contestación a la demanda (fs. 383 y ss.), -y que se fundamenta en los arts. 533.2 LEC y 12 y 3 de la Ley de Propiedad Horizontal de los que resulta la carencia de legitimación del Presidente de la Comunidad de Propietarios para reclamar los defectos que son propios de cada una de las viviendas, respecto a los cuales la ostenta única y exclusivamente el propietario-, que carece de consistencia alguna, no solo ya por la existencia del acuerdo para litigar y porque se hace referencia a daños que afecten conjuntamente a los elementos comunes y privativos, sino además porque la doctrina de esta Sala (SS. 16 noviembre 2.001; 14 abril 2.003; 15 abril, 8 y 20 octubre 2.004 , entre las más recientes) reconoce la legitimación del Presidente de la comunidad de propietarios de un edificio afectado en su conjunto por vicios ruínógenos para demandar también las reparaciones necesarias en los elementos privativos. Por lo que respecta a las costas de las instancias no se hace especial imposición; en cuanto a las de la primera por las razones expuestas en el fundamento décimosegundo de la Sentencia del Juzgado, y en lo que atañe a las de la apelación por no ser pertinente la condena, de conformidad con lo establecido en el art. 710, párrafo segundo, "a contrario sensu", LEC . Por lo que respecta a las costas de casación cada parte debe satisfacer las causadas a su instancia, salvo las correspondientes al personamiento de Dn. Leonardo que deberán ser satisfechas por la DIRECCION000 ", como consecuencia de desestimarse el motivo tercero de su recurso que conlleva que no prospere respecto del mencionado, y todo ello de conformidad con lo establecido en el art. 1.715.2 y 3 LEC .

OCTAVO.- La desestimación de los motivos del recurso entablado por ACS, Actividades de Construcción y Servicios, S.A. (antes "OCP, Construcciones S.A.") conlleva la declaración de no haber lugar al mismo, y la condena al pago de las costas en él causadas (art. 1.715.3 LEC), en las que sólo se incluirán las de la Comunidad actora, y no las de los restantes comparecidos por no existir interés jurídico contrapuesto.

Por lo expuesto, en nombre del Rey y por la autoridad conferida por el pueblo español

FALLAMOS

PRIMERO.- Que declaramos haber lugar al recurso de casación entablado por el Procurador Dn. Ignacio Aguilar Fernández en representación de la DIRECCION000 " contra la Sentencia dictada por la Sección Undécima de la Audiencia Provincial de Madrid el 30 de junio de 1.998 , Rollo nº 1.037 de 1.996, y ACORDAMOS:

A. Casar y anular dicha Sentencia, y revocar en la misma medida la del Juzgado de 1ª Instancia nº 56 de la misma Capital de 24 de junio de 1.996, aclarada por Auto de 4 de julio del mismo año, dictada en el juicio de menor cuantía nº 877 de 1.992 , en cuanto absuelve a la entidad COMUNIDADES CASTELLANAS, PROMOCIONES INMOBILIARIAS, S.A., a la cual, con estimación parcial de la demanda de la Comunidad de Propietarios, condenamos a pagar, solidariamente con la entidad OCISA S.A. -OCP Construcciones S.A.-, actualmente ACS, ACTIVIDADES DE CONSTRUCCION Y SERVICIOS, S.A., a la actora la cantidad de VEINTITRES MILLONES SETECIENTAS SIETE MIL QUINIENTAS TRECE PESETAS -23.707.513 pts.- con los intereses legales desde la interpelación judicial, y los intereses procesales -legal incrementado en dos puntos- desde la fecha de la Sentencia de primera instancia quedando a partir de entonces embebidos los primeros en los procesales.

B. Se mantiene en todo lo restante la Sentencia de la Audiencia Provincial.

C. No se hace especial imposición de las costas causadas en las dos instancias, y cada parte debe pagar las suyas en cuanto a las del recurso de casación.

SEGUNDO.- Se declara no haber lugar al recurso de casación de la DIRECCION000 " respecto de Dn. Leonardo , y se condena a la parte recurrente al pago de las costas causadas por el recurrido en la casación.

TERCERO.- Se declara no haber lugar al recurso de casación interpuesto por el Procurador Dn. Federico Pinilla Romeo en representación procesal de "ACS, ACTIVIDADES DE CONSTRUCCION Y SERVICIOS, S.A.", y condenamos a la parte recurrente al pago de las costas causadas en el mismo, incluyéndose únicamente las de la parte recurrida DIRECCION000 ".

Publíquese esta resolución con arreglo a derecho, y devuélvanse a la Audiencia los autos originales y rollo de apelación remitidos con testimonio de esta resolución a los efectos procedentes.

Así por esta nuestra sentencia, que se insertará en la COLECCIÓN LEGISLATIVA pasándose al efecto las copias necesarias, lo pronunciamos, mandamos y firmamos .- CLEMENTE AUGER LIÑAN.- ROMAN GARCIA VARELA.- JESUS CORBAL FERNANDEZ.- Rubricados. PUBLICACIÓN.- Leída y publicada fue la anterior sentencia por el EXCMO. SR. D. Jesús Corbal Fernández, Ponente que ha sido en el trámite de los presentes autos, estando celebrando Audiencia Pública la Sala Primera del Tribunal Supremo, en el día de hoy; de lo que como Secretario de la misma, certifico.

FONDO DOCUMENTAL • CENDOJ

Roj: STS 8710/2007 - ECLI:ES:TS:2007:8710

Id Cendoj: 28079110012007101361

Órgano: Tribunal Supremo. Sala de lo Civil

Sede: Madrid

Sección: 1

Nº de Recurso: 4578/2000

Nº de Resolución: 1279/2007

Procedimiento: Casación

Ponente: JUAN ANTONIO XIOL RIOS

Tipo de Resolución: Sentencia

SENTENCIA

En la Villa de Madrid, a trece de Diciembre de dos mil siete.

Visto por la Sala Primera del Tribunal Supremo, constituida por los señores al margen anotados, el recurso de casación que con el número 4578/2000, ante la misma pende de resolución, interpuesto por el procurador D. Pablo Oterino Menéndez, en nombre y representación de la Mutualidad General de Previsión del Hogar Divina Pastora, contra la sentencia dictada en grado de apelación, rollo 814/99, por la Audiencia Provincial de Tenerife de fecha 15 de enero de 2000, dimanante del juicio de menor cuantía número 30/98 del Juzgado de Primera Instancia número 4 de Tenerife. Habiendo comparecido en calidad de recurrido el procurador D. Federico Olivares de Santiago en nombre y representación de la Comunidad de Propietarios DIRECCION000 , Edificio NUM000 DIRECCION001 .

ANTECEDENTES DE HECHO

PRIMERO. - El Juzgado de Primera Instancia número 4 de Santa Cruz de Tenerife dictó sentencia de 14 de julio de 1999 en autos de juicio declarativo de menor cuantía 30/1998, cuyo fallo dice:

«Fallo. Que desestimando la demanda interpuesta por la representación de Comunidad de Propietarios DIRECCION000 , Edificio NUM000 DIRECCION001 contra Eloy , Juan Pablo , Mutualidad General Previsión del Hogar Divina Pastora, Mutualidad de Previsión Social, a Prima Fija, Mutualidad de Seguros para Aparejadores y Arquitectos Técnicos, sobre ejercicio de la acción resarcitoria por ruina, debo absolver y absuelvo a la Mutualidad General de Previsión del Hogar Divina Pastora, Mutualidad de Previsión Social, a Prima Fija, por falta de legitimación pasiva, y a los demás demandados de las pretensiones contenidas en la demanda, y sin hacer expresa condena en costas, debiendo cada parte hacer frente a las causadas a su instancia y las comunes por mitad.»

SEGUNDO. - La sentencia contiene los siguientes fundamentos de Derecho:

«Primero. Siguiendo lo previsto en el art. 702 LEC, la sentencia resolverá todas las cuestiones propuestas y en primer lugar las que pudieran obstar el pronunciamiento sobre el fondo de la cuestión planteada.

»La demandada Mutualidad General de Previsión del Hogar Divina Pastora, Mutualidad de Previsión Social, a Prima Fija compareció en los autos y se opuso a la demanda, alegando como excepción dilatoria la falta de legitimación pasiva regulada en el art. 533 LEC. Para la resolución de la cuestión planteada habrá de estarse a lo dispuesto en los Estatutos Sociales cuya copia se aportó junto al escrito de contestación y que de los mismos y sus posteriores modificaciones se da cuenta en el acta notarial 2931, aportado en igual trámite, el acta de poder 1983 y 2916, aportados en su ramo en el periodo probatorio. La referida mutualidad se constituyó como entidad privada de previsión social, sin ánimo de lucro, sin que sus modificaciones interiores hayan afectado su naturaleza.

»Ni la parte actora ni las codemandadas han impugnado dicho carácter, por lo que deberá otorgársele cuantos efectos refiere la sentencia de 1 de octubre de 1991 y de 8 de junio de 1992 del Tribunal Supremo asimilándola a las sociedades cooperativas, ya que el único lucro resultante redundaría en los propios mutualistas, que se beneficiarían del menor coste de la adquisición de las viviendas.

»Segundo. Ejercita el actor en su demanda, la acción de resarcimiento como consecuencia de la ruina de un edificio, regulada en el artículo 1591 CC. Generaliza la demanda una serie indeterminada de vicios y por los demás se limita a pretender una imposible comparación con los hechos acaecidos en otros edificios que guardan ciertas coincidencias y que han tenido una resolución judicial favorable. Cada obra guarda su independencia y singularidad.

»Alegó el actor, en trámite de conclusiones, la sentencia del Tribunal Supremo de fecha 3 de abril de 1995, donde se razonaba que la basta al demandante con acreditar que la ruina existe y que se manifestó antes del plazo de diez años.

»Siguiendo el mismo razonamiento propuesto por la actora habrán de examinarse los hechos alegados en la demanda y determinar si los mismos se pueden subsumir en el concepto jurídico de ruina.

»A este respecto se debe traer a colación lo que ya fundamentó la Sentencia del Tribunal Supremo de 27 de diciembre de 1983, en la que se dice que "el concepto de ruina a que se refiere el art. 1591 CC, entiende que ha de ser referida no sólo a lo que en sentido riguroso y estricto pudiera implicar derrumbamiento o destrucción total o parcial de la obra, sino a un más amplio contenido de arruinamiento, extensivo a defectos o vicios que afecten a los elementos esenciales de la construcción, que por exceder de las imperfecciones corrientes, configuran una violación del contrato de obra". En este mismo sentido las sentencias de 17 de febrero de 1984 y 16 de julio de 1984. El concepto de ruina funcional se ha delimitado considerándose como aquella que haga la obra impropia para su destino (sentencias de 16 de diciembre de 1991 y 31 de marzo de 1992). Dichos defectos no deben producirse necesariamente en dicho momento, bastando la mera constatación del riesgo potencial de pérdida de la función propia del bien, lo que resulta determinante de la necesidad de la realización de las obras de reparación y rehabilitación.

»La simple lectura de la demanda nos lleva a la conclusión de que los daños que se dicen existentes en las zonas comunes -humedades en galerías y pasillos de entrada a viviendas y en pilares estructurales, fisuramientos en las zonas de anclaje de barandas metálicas pasamanos, grietas en dinteles de las ventanas y en la azotea y fisuras en parámetros verticales, y en las viviendas NUM001, NUM002, NUM003 y NUM004 humedades- los que se ilustran perfectamente con las fotografías que se adjuntan en el informe aportado con la demanda, no constituyen un estado de ruina tal y como hemos conceptuado, toda vez que de la prueba pericial practicada no se deduce que quede afectado ningún pilar estructural ni en general elemento esencial de la construcción.

»Si a todo ello se adiciona el resultado de la prueba pericial practicada en autos, se concluye que los daños constatados tienen su origen en obras posteriores ajenas a la obra proyectada y ejecutada (colocación de zócalos en las cubiertas que se están desprendiendo; colocación de tendedores con ejecución defectuosa, permitiendo el paso del agua; colocación de una banda asfáltica petrificada que evita el efecto de junta de dilatación); al mal mantenimiento del edificio (en particular en cuanto a pinturas, tapas y gomillas, en las cajas de registro, determinantes de la aparición de humedades, crecimiento de hierbas en juntas de dilatación y pavimento) y solo una parte de ellos son imputables a la obra originaria (falta de malla metálica, excesiva longitud de los pasamanos, sin anclajes intermedios y excesiva separación de juntas asfálticas).

»En conclusión, se debe desestimar la acción de resarcimiento, ejercitada en la demanda, fundada en la ruina del edificio, en los términos de lo dispuesto en el artículo 1591 CC.

»Tercero. No obstante ello, debe plantearse el juzgador, si puede subsanar de oficio el defecto de fundamentación de la demanda, siguiendo el principio de "iura novit curia".

»Las pretensiones deducidas en el suplico de la demanda son las de resarcimiento a la actora por los gastos de reparación y subsanación de los defectos o vicios de la construcción, los que se deberían cuantificar en el trámite de ejecución de sentencia. Sin embargo tales pretensiones chocan con los requisitos exigidos para la demanda en el artículo 524 LEC, con la sanción de desestimación por defecto formal, que expresamente se contiene en el apartado sexto del artículo 533 de la citada norma procesal. El actor está obligado a cuantificar su petición y si ello no fuera factible, a determinar los parámetros sobre los cuales se pudiera diferir al trámite de sentencia su cuantificación. Y ello por la necesaria congruencia de la sentencia con las pretensiones de la demanda, lo que se exige en el artículo 359 LEC.

»El Juzgador no puede dictar una sentencia genérica de condena al pago de los gastos de unas obras indeterminadas que se realizarían por encargo de la Comunidad y a cargo de los demandados. Tal pretensión choca frontalmente además con el principio de proscripción de la indefensión al que se refiere el artículo 24

CE. Y en cualquier caso, no se puede trasladar la esencia del juicio a la ejecución de lo que se enjuicia, desnaturalizando ésta, al quedar convertida propiamente en un nuevo juicio.

»Así pues, podría el actor haber soslayado el problema, bien cuantificando la pretensión, sobre la base de informes periciales previos o bien ejerciendo la acción de condena de hacer. Esto es, de obligar a los demandados a ejercitar a su cuenta y cargo cuantas obras resultaren necesarias para subsanar los vicios de construcción que resultaren acreditados en el juicio.

»El Juzgador, en determinados supuestos, podría modificar la fundamentación de la demanda, aplicando la norma adecuada que se ajuste a la pretensión deducida, pero lo que en modo alguno puede hacer es modificar la propia pretensión, convirtiéndose en parte del proceso, lo que le está vedado.

»No regula específicamente el Código Civil el régimen jurídico de la acción de responsabilidad, dentro de la regulación del saneamiento. Dicha acción, de carácter general, está basada en la culpa in contrahendo. El régimen de esta acción debe ser el propio de la responsabilidad contractual. Como consecuencia de ello son indemnizables por esta vía los daños que resulten por aplicación de lo previsto en el artículo 1107, en relación con el 1101 CC. Dicha acción no está sujeta al plazo de la acción de saneamiento, al que se refiere el artículo 1490, sino el general de quince años del artículo 1964. Finalmente se debe recordar que a los efectos de la acción por responsabilidad, que puede ejercitarse como acción independiente de las edilicias, no se precisa la concurrencia de un dolo específico, bastando la responsabilidad basada en la impericia o simple culpa, en negligencia, lo que se debe apuntar para su consideración por las partes.

»Si se tiene en cuenta el resultado de la pericia practicada, se deberían separar las responsabilidades que afectan directamente a la propia comunidad demandante por la falta de cumplimiento de las obligaciones de mantenimiento y reparación por el desgaste natural; las obligaciones dimanantes de las obras mal ejecutadas e instalaciones realizadas sobre la obra, con posterioridad a la fecha de la entrega del inmueble y las responsabilidades que ya se han apuntado y que se refieren a defectos del proyecto y de la ejecución del mismo, lo que podría vincular a los demandados. Un análisis objetivo y sosegado de las distintas y separadas responsabilidades podría propiciar un acuerdo entre las partes y excluir un nuevo pleito.

»Cuarto. En materia de costas se debe aplicar la regla excepcional contenida en el artículo 523 LEC. Si bien la demanda se ha desestimado, lo ha sido en lo que se refiere a la acción resarcitoria por ruina, sin que por otro lado se hayan estimado las pretensiones de los demandados. Por otro lado el litigio se ha convertido en instrumento imparcial para apuntar las distintas responsabilidades concurrentes, favoreciendo a ambas partes en la clarificación de ulteriores pretensiones y en la solución extrajudicial del conflicto».

TERCERO. - La Sección Tercera de la Audiencia Provincial de Santa Cruz de Tenerife dictó sentencia n.º 18/2000, de 15 de enero de 2000, en el rollo de apelación 814/1999, cuyo fallo dice:

«Fallamos. 1.º Que debemos estimar el recurso de apelación formulado por la representación procesal de la Comunidad de Propietarios DIRECCION000 , Edificio NUM000 , DIRECCION001 , contra la sentencia dictada por el Juzgado de Primera Instancia número 4 de Santa Cruz de Tenerife, en los autos de juicio declarativo ordinario de menor cuantía n.º 30/1998, debiendo en consecuencia revocar la citada resolución con los siguientes pronunciamientos: 1.º de malla metálica y defectuoso enfoscado, b) en la cubierta o azotea, como consecuencia de la excesiva distancia de las juntas de dilatación, c) en las viviendas números NUM001 , NUM002 , NUM003 y NUM004 , y, d) los causados por la excesiva longitud de las barandillas metálicas; a tal efecto se elaborará, por un solo perito arquitecto técnico, un proyecto y presupuesto de ejecución de las obras objeto de condena. 2.º Que dada la estimación del recurso, y la estimación parcial de la demanda, todo ello sin especial pronunciamiento en cuanto a las costas causadas en ambas instancias.

»2.º Que debemos desestimar el recurso de apelación formulado por la representación procesal de la Mutualidad de Seguros para Aparejadores Y Arquitectos Técnicos, contra la sentencia dictada por Juzgado de Primera Instancia n.º 4 de Santa Cruz de Tenerife, en los autos de juicio declarativo ordinario de menor cuantía n.º 30/1998; sin especial pronunciamiento en cuanto a las costas causadas en esta alzada por su recurso.

»3.º Que debemos desestimar el recurso de apelación formulado por la representación procesal de la Mutualidad General de Previsión del Hogar Divina Pastora, contra la sentencia dictada por Juzgado de Primera Instancia n.º 4 de Santa Cruz de Tenerife, en los autos de juicio declarativo ordinario de menor cuantía n.º 30/1998; sin especial pronunciamiento en cuanto a las costas causadas en esta alzada por su recurso.»

CUARTO. - Mediante auto de 26 de abril de 2000 se acordó suplir la omisión en la redacción del fallo en el sentido siguiente: «... con los siguientes pronunciamientos: 1.º Que estimamos parcialmente la demanda formulada por la representación procesal de la Comunidad de Propietarios DIRECCION000 , bloquee

n.º NUM000 , DIRECCION001 , contra don Eloy , D. Juan Pablo , Mutualidad General de Previsión del Hogar Divina Pastora y Mutualidad de Seguros para Aparejadores y Arquitectos Técnicos (MUSAAT), condenando a los citados con demandados con carácter solidario a efectuar a su costa las obras de reparación y subsanación de los defectos y vicios constructivos apreciados el edificio n.º NUM000 del DIRECCION000 - DIRECCION001 , y que queden acreditados en ejecución de sentencia: a) en la fachada o paramentos exteriores de la **edificación** como consecuencia de la falta»... de malla metálica y...

QUINTO. - La sentencia contiene los siguientes fundamentos jurídicos:

«Primero. El motivo central del recurso formulado por la parte actora versa sobre la falta de acogida por la sentencia impugnada de la doctrina jurisprudencial atinente al concepto de ruina funcional, al entender la parte que concurren en autos los presupuestos pertinentes para su apreciación; por otra parte insiste en que acreditados los hechos constitutivos de su pretensión, debió acogerse la misma, aun en el caso de seguirse la tesis del juzgador a quo, del carácter de meros defectos no ruínógenos en la construcción. Por su parte, las codemandadas MUSAAT y Mutualidad Divina Pastora, recurren la omisión de pronunciamiento relativo a las costas.

»Segundo. Con relación al primero de los recursos, el formulado por la parte actora en el procedimiento, y con carácter previo deberá examinarse si la demanda formulada reúne los requisitos necesarios para ser reputada como vehículo de una pretensión procesal válidamente ejercitada, a través del correspondiente ejercicio del derecho de acceso a la jurisdicción. Aprecia la resolución impugnada la concurrencia -denunciada por las partes codemandadas- de defecto legal en el modo de formular la demanda, pues tratándose de una pretensión de resarcimiento por los gastos de reparación de defectos o vicios constructivos, "El actor está obligado a cuantificar su petición y si ello no fuera factible, a determinar los parámetros sobre los cuales se pudiera deferir al trámite de sentencia su cuantificación. Y ello por la necesaria congruencia de la sentencia con las pretensiones de la demanda, lo que se exige el artículo 359 LEC", por ello "El juzgador no puede dictar una sentencia genérica de condena al pago de los gastos de las obras indeterminadas que se realizarían por encargo de la Comunidad y a cargo de los demandados...", quedándole además vedado al juzgador el "modificar la propia pretensión, aunque sí está dentro de sus facultades variar la fundamentación jurídica aplicando la norma adecuada que se ajuste a la pretensión deducida".

»Tercero. De conformidad con el suplico de la demanda formulada, el actor pide "se condene solidariamente a los demandados: 1.º A pagar a la Comunidad de propietarios..., los gastos de reparación y subsanación de defectos o vicios existentes en fachada o paramentos exteriores, y demás elementos comunes del inmueble afectados por humedades y filtraciones de agua, incluidas las tasas oficiales (licencia municipal de obras, etc.) y honorarios profesionales, colegiales e impuestos que se devenguen como consecuencia del proyecto de obras a realizar en ejecución de sentencia, al objeto de acabar con las grietas, fisuras, humedades y filtraciones de agua existentes en los elementos comunes; cantidades que se acreditarán en este procedimiento o en ejecución de sentencia mediante pericial acordada al efecto. 2.º A pagar a la actora los gastos de reparación de las viviendas que componen el Edificio n.º NUM000 , afectadas por las grietas, humedades y filtraciones de autos, cantidades que se calcularán de forma individualizada para cada una de las viviendas afectadas durante la tramitación de este procedimiento o en ejecución del mismo, con el objeto de dejar las mismas en condiciones de habitabilidad..."

»Se trata pues de una pretensión de condena al pago de una cantidad ilíquida, que resultará del importe de los gastos de reparación y subsanación de los defectos y vicios constructivos alegados como fundamento de la acción ejercitada, al amparo del artículo 1591 CC, tanto en relación con los elementos comunes del inmueble como respecto de cada uno de los elementos privativos afectados. Tal pretensión de la parte, apegada al tenor literal del art. 1591 (que condena a indemnizar daños y perjuicios), de manera alguna puede decirse que no cumpla los requisitos exigidos en el artículo 524 de la **Ley** Procesal Civil, pues la demanda reúne las necesarias condiciones de viabilidad procesal, exponiéndose con precisión y certeza los datos fácticos y jurídicos elementales y precisos en los que la parte fundamenta su pretensión, pues como tiene declarado el Tribunal Supremo, los requisitos de claridad y precisión en la demanda no tienen otra finalidad que la de propiciar que los tribunales puedan decidir con certeza y seguridad sobre la reclamación interesada, única manera de que la decisión, en vez de nula, sea necesariamente adecuada y congruente con el debate sostenido (sentencia de 13 de octubre de 1910), que para cumplir con este requisito formal basta con que en la demanda se indique lo que se pide de modo y manera y con las características precisas para que el demandado pueda hacerse cargo de lo solicitado (sentencia de 7 de julio de 1924) cfr. STS de 13 de febrero de 1999.

»La falta de concreción de la cuantía no es constitutiva per se de causa de indefensión de la parte demandada, en cuanto conoce a través del escrito de demanda los hechos constitutivos de la pretensión ejercitada en su contra y el alcance de la misma, ni la expresión de la cuantía de lo pedido se ha erigido por la **ley** procesal en requisito de admisibilidad de la demanda (dados "los términos literales en que está redactado el artículo 533.6.º, cuyo párrafo 2.º dice que "se entenderá dicho defecto cuando no se llenen en la demanda los requisitos a que se refiere el artículo 524", en cuyo artículo no se hace referencia alguna a la expresión de la cuantía como requisito de la demanda; por ello la repetida excepción dilatoria sólo puede fundarse en la conculcación del citado artículo 524 y no en la de otros preceptos de la **Ley** Procesal Civil (STS de 8 de marzo de 1991), salvo que dicha cuantía determine la competencia del órgano jurisdiccional y procedimiento aplicable, extremos que en el caso de autos no han sido cuestionados, al aceptar todas las partes su tramitación por el procedimiento declarativo ordinario de menor cuantía, habiendo podido en cualquier caso las partes demandadas oponerse a su tramitación en la comparecencia previa, de conformidad con lo previsto en el artículo 693 LEC, o apreciarse de oficio por el juzgador a quo, quien pudo advertir a la parte del defecto (si así lo conceptuaban las partes o el propio juzgador, como finalmente lo apreció en la sentencia impugnada) a fin de que esta pudiera proceder a su subsanación (dado su carácter de falta subsanable STS de 16 de diciembre de 1996); así pues, "desde el momento en que ello pudo y debió resolverse en la comparecencia del artículo 693... [ello determina]... que no pueda [el] referido defecto convertirse en causa de invalidez del proceso" (STS 16 de diciembre de 1996, ya citada), habida cuenta de que "el derecho a la tutela judicial impide la clausura de un procedimiento por defectos que puedan subsanarse..." (SSTC 33/1990 y 147/1997, entre otros); el defecto apreciado no puede ser constitutivo ni una sentencia absolutoria en la instancia, ni en consecuencia, motivar tampoco una sentencia desestimatoria en cuanto al fondo del asunto.

»Cuarto. En cuanto al fondo del asunto, ciertamente la jurisprudencia constante y reiterada de nuestro Tribunal Supremo ha venido perfilando el concepto legal de ruina separándose de su sentido literal, equivalente a pérdida o destrucción total o parcial de una **edificación**, para entender comprendidos bajo el mismo (art. 1591 CC) tanto aquellos graves defectos que hagan temer la pérdida del inmueble o lo hagan inútil para la finalidad que le es propia, como aquellos otros que, por exceder de las imperfecciones corrientes, configuren una violación del contrato o incidan en la habitabilidad del edificio, supuestos en cuadrados bajo el concepto más flexible, y adaptado a las necesidades de la realidad social y a la realidad del tráfico jurídico privado (en consideración a la naturaleza de los bienes e intereses implicados), de "ruina funcional", con preciso encaje en el régimen de la llamada responsabilidad decenal sancionada por el artículo 1591 CC (cfr. SSTs de 19 de octubre de 1998, 8 de mayo de 1998, 4 de marzo de 1998, o 29 de mayo de 1997, entre las últimas).

»A la luz de la citada doctrina, y de las alegaciones vertidas por la parte apelante, debe examinarse si existen en autos evidencias probatorias que permitan subsumir la cuestión litigiosa como un supuesto de responsabilidad decenal, ex artículo 1591 CC, y no como, sostiene la sentencia impugnada, reconducirle simplemente a supuesto de prestación defectuosa o de "imperfecciones corrientes", a dilucidar por las normas comunes relativas al incumplimiento contractual y no por el régimen del artículo 1591 CC; y si en este último caso, el acogimiento de la pretensión implica mutación de la pretensión, vedada a los órganos jurisdiccionales.

»Quinto. Examinadas las pruebas obrantes en autos puede concluirse que los defectos constructivos imputados consistentes en humedades en galerías y pasillos de entrada a viviendas, defectos en la cubierta y humedades en el interior de algunas viviendas, carecen de entidad suficiente para estimarlos constitutivos de ruina funcional ni potencial de la **edificación**, en tanto que tales no hacen temer la pérdida del inmueble ni lo inutilizan para la finalidad que le es propia, en tanto que ni afectan a elementos estructurales, ni inciden en forma apreciable (no existe en autos prueba alguna a este respecto) en la habitabilidad del mismo (fuera de las lógicas incomodidades); no apreciándose, por otra parte, violaciones graves del contrato de obra.

»No obstante, la propia pericial practicada, y la documental aportada con la demanda (así como la propia resolución impugnada que sugiere en este sentido), aprecia mala ejecución de las obras (concretamente grietas y deformaciones en las juntas de dilatación de la cubierta proyectadas y ejecutadas a mayor distancia de las establecidas por las normas de buena técnica edificatoria, fisuras en el revestimiento de la zona del parapeto, contrariamente a lo proyectado), precisando el perito (acta de aclaraciones) que las humedades provienen de las paredes laterales en un 97%; siendo así que según se desprende del propio dictamen pericial el origen principal de las humedades es la existencia de fisuras, y de estas causa principal la falta de malla. El propio codemandado D. Eloy firmante del proyecto de obra del edificio n.º NUM000, confiesa que la aparición de grietas y fisuras en paramentos verticales exteriores es debida al deficiente enfoscado de los mismos, reconoce asimismo que no se colocaron mallas metálicas o fibra de vidrio en los encuentros de estructura

con paramentos, así como tampoco se colocaron flejes o cintas metálicas en la unión de las estructuras de hormigón con paredes de bloque.

»Sexto. Es por ello que debe acogerse la pretensión de resarcimiento en lo que se contrae a los elementos y zonas enumerados y descritos anteriormente, pues todas ellas constituyen imperfecciones imputables al proyectista, ejecutor material de las obras y al supervisor y director de la ejecución de las mismas y en tanto que subsumibles en el ámbito de la responsabilidad contractual ex artículo 1101 CC, habiendo descartado la jurisprudencia su tratamiento como vicios o defectos ocultos y su sometimiento al régimen de las acciones edilicias. (En esta última hipótesis [imperfecciones corrientes en la construcción no constitutivas de ruina] se involucra el incumplimiento del contrato regulado en el artículo 1101 en lugar del artículo 1591 CC que lo mismo sujeta a indemnizar daños y perjuicios a los que en el cumplimiento de sus obligaciones incurren en dolo, negligencia o morosidad, y a los que de cualquier modo contravienen el tenor de aquellas STS 10 de noviembre de 1994).

»Tales defectos constructivos, imputables tanto a la defectuosa ejecución de la obra originaria como a vicios del proyecto, sin poder precisarse el grado de participación que en las mismas pudieran tener los codemandados, deben entenderse sin perjuicio, claro está, de la posible incidencia de causas posteriores que han contribuido, en porcentaje no precisado, a la agravación o aparición de nuevos daños, fundamentalmente motivados por un defectuoso o inexistente mantenimiento por parte de la comunidad de propietarios actora (tal es el caso de ausencia de tapas en las cajas de registro y las defectuosas obras de impermeabilización de la cubierta); pero ello no empece a que se deriven claras responsabilidades a cargo de los intervinientes en el proceso constructivo, pues las fisuras y humedades no tienen por origen y causa principal tales deficiencias posteriores (extremo que puede inferirse del informe pericial, sin perjuicio de que éste haga especial hincapié en las necesarias medidas de mantenimiento y conservación); responsabilidad contractual exigible no sólo por el comitente, sino por los posteriores accidentes de las viviendas, quienes perciben todas las acciones que garantizan su dominio y defienden todos los derechos inherentes a la propiedad (SSTS de 5 de mayo de 1961, 1 de abril de 1977, 3 de octubre de 1979, 20 de febrero de 1981, 22, 17 de junio de 1990 y 3 de febrero de 1995, entre otras).

»Responsabilidad contractual ésta además, que, puesto que no existen elementos en autos que permitan deslindar el grado de participación de cada uno de los implicados en el proceso constructivo, determina su vinculación solidaria, pues frente al tenor literal del artículo 1137 CC, la jurisprudencia ha admitido una solidaridad no expresa pero resultante de la unidad e indivisibilidad de la prestación de que consiste la obra (24 de enero de 1989).

»Séptimo. Y si bien, ciertamente como argumenta la resolución impugnada, el principio de congruencia exigible a las resoluciones judiciales veda la mutatio libelli por intervención del juzgador, ello no impide que "... sin embargo con los datos fácticos suficientes se puede concretar la intención pretensional de la parte procesal... STS de 20 de mayo de 1998, siempre que se salven los hechos constitutivos de la 'causa petendi', y no se mute la pretensión ejercitada, con reflejo consecuente en la defensa de la parte sorprendida y en la congruencia de la sentencia STS de 16 de febrero de 1996.

»A este respecto ha señalado la jurisprudencia de nuestro Tribunal Supremo que "... no se altera la causa de pedir, ni por tanto se incurre en incongruencia, por la circunstancia de que a la defectuosa ejecución de la obra, que de los hechos aportados se deriva, no corresponda el calificativo de 'ruina' que la demanda le atribuye y sí el de incumplimiento contractual..." SSTS de 11 de mayo de 1989 y 22 de abril de 1988; habiendo señalado por otra parte la misma jurisprudencia que "Aun cuando el artículo 1591 CC hable de que el contratista responde los daños y perjuicios, ello no puede entenderse en un sentido tan literalmente estricto que imposibilite una condena de hacer, cual es, la de realización de las obras necesarias en orden a la reparación o subsanación de los vicios de la construcción" STS de 30 de julio de 1991; pues el concepto legal de 'indemnización', ya se utilice en sede de responsabilidad contractual como en la extracontractual, es expresivo del designio del legislador de dejar indemne el patrimonio del dañado, ya sea éste perjudicado no cualificado, ya acreedor. Indemnidad que en el presente caso deberá perseguirse a través de una condena de hacer (que en definitiva no es otra cosa lo que pide la parte actora, al solicitar la condena al pago de los gastos de reparación y subsanación de los defectos o vicios, pues el pago, mejor, ejecución a costa de los demandados, no es más que una de las modalidades sustitutivas de la reparación o indemnización in natura, además de expresiva del carácter de deuda de valor de tal obligación).

»Todo lo expuesto conduce a la estimación del recurso formulado, sin perjuicio de que proceda deferir la cuantificación de los daños a la fase de ejecución de sentencia en virtud del artículo 360 LEC, fijando estos efectos las siguientes bases: 1.º Se ejecutará a costa de los demandados las obras de reparación y

subsanción de los vicios o defectos constructivos del edificio de autos, imputables a los codemandados y localizados en: a) en la fachada o paramentos exteriores de la **edificación**, como consecuencia de la falta de malla y defectuoso enfoscado, b) en la cubierta o azotea, como consecuencia de la excesiva distancia de las juntas de dilatación, c) en las viviendas números NUM001 , NUM002 , NUM003 y NUM004 , y, d) los causados por la excesiva longitud de las barandillas metálicas. 2.º A tal efecto, se elaborará por un solo perito arquitecto técnico un proyecto y presupuesto de ejecución de las obras necesarias para la subsanación y reparación de los defectos enumerados, así como la adopción de las medidas técnicas que sean necesarias para evitar la reproducción de los mismos en el futuro.

»Octavo. Por lo que se contrae a los recursos que formulan las partes codemandadas y que se centran en la condena en costas en la primera instancia, y cuyo fundamento reside en la íntegra desestimación de la demanda, el mismo debe quedar desestimado en esta alzada, al haberse estimado en apelación parcialmente la demanda originadora de los presentes autos.

»Noveno. Respecto del recurso de la parte actora, la estimación del recurso, y la revocación de la resolución impugnada, determina que no se haga especial pronunciamiento en cuanto a las costas de esta alzada (art. 710 LEC); respecto de los recursos de las codemandadas, a pesar de su desestimación aprecia la Sala circunstancias excepcionales para su no imposición a las apelantes; respecto de las de primera instancia, y dada la estimación parcial de la demanda, cada parte abonará las causadas a su instancia y las comunes por mitad (art. 523 LEC)».

SEXTO. -En el escrito de interposición del recurso de casación presentado por Mutualidad General de Previsión del Hogar Divina Pastora se formulan los siguientes motivos de casación:

Motivo primero. «El primer motivo se funda al amparo del art. 1692.3 LEC en el quebrantamiento de las formas esenciales del juicio por infracción de las normas reguladoras de la sentencia».

El motivo se funda, en resumen, en lo siguiente:

El fallo de la sentencia recurrida infringe por violación el art. 359 LEC, e incurre en incongruencia por omisión de pronunciamiento al no resolver sobre la excepción de falta de legitimación pasiva planteada ni alternativamente a la misma sobre la cuestión de fondo relativa a no reunir la Mutualidad recurrente los requisitos necesarios para ser considerada promotora o constructora del edificio por su condición de promotor-mediador.

También se infringe el tercer párrafo del art. 373 LEC que exige que en los fundamentos de derecho de las sentencias se aprecien los puntos de derecho fijados por las partes dando las razones y fundamentos legales que se estimen procedentes para el fallo que de dictarse con cita de las **leyes** o doctrinas que se consideren aplicables al caso.

Esta parte en primera instancia planteó la excepción de falta de legitimación pasiva por considerar a la Mutualidad General de Previsión del Hogar Divina Pastora exenta de la consideración de promotor constructor con la que fue demandada. Asimismo y para el caso de que fuera desestimada tal excepción la representación de la recurrente alegó que dicha Mutualidad no podía ser considerada ni promotora ni constructora a los efectos previstos en el art. 1591 CC, pues encaja en la figura jurisprudencial del promotor-mediador que el Tribunal Supremo ha declarado reiteradamente fuera del ámbito del citado artículo.

La excepción fue estimada en la sentencia dictada por el Juzgado de Primera Instancia e Instrucción n.º 4 de Santa Cruz de Tenerife, (fundamento de derecho primero).

La sentencia dictada en segunda instancia revoca la de primera sin hacer pronunciamiento alguno respecto de la excepción estimada en la sentencia de primera instancia, pues la fundamentación de la sentencia se refiere exclusivamente a los daños existentes en el inmueble y su valoración fáctica y jurídica. Asimismo, la sentencia de la Sala de lo Civil de la Audiencia Provincial de Santa Cruz de Tenerife no se refiere en ninguno de sus fundamentos de derecho al motivo por el que jurídicamente desestima los alegatos de derecho oportunamente deducidos por la representación de la Mutualidad General de Previsión del Hogar «Divina Pastora» que fueron en la instancia el centro y objeto jurídico de la oposición y que necesariamente han de ser resueltos y fundamentados en la sentencia como cuestión de fondo y fundamental.

La sentencia de apelación no concretó ni en el fallo, ni en sus fundamentos de derecho qué demandado o demandados habían de hacer frente a las reparaciones, ni si la recurrente había sido condenada solidariamente con el resto de los codemandados o no, por tanto, se solicitó la aclaración de la sentencia sobre los dos extremos siguientes: si se mantenía o no el pronunciamiento de la sentencia de instancia sobre la

estimación de la excepción de falta de legitimación pasiva o si, por el contrario, tal argumento se desestimaba y que se aclarara las personas de los codemandados que habían sido condenadas a las reparaciones.

La Sala dictó auto de aclaración en el que condena a todos los codemandados con carácter solidario a efectuar a su costa las obras de reparación y subsanación de los defectos y vicios constructivos apreciados en el edificio n.º NUM000 del DIRECCION000 DIRECCION001, sin la debida motivación sobre la pertinencia o no de la estimación o desestimación de la pretensión deducida por la recurrente en su contestación a la demanda sobre la falta de legitimación pasiva, también planteada como cuestión de fondo.

La falta de motivación de la sentencia recurrida origina una vulneración del art. 359 LEC, art. 248.3 LOPJ y de los arts. 120.3 y 24.1 CE, pues es doctrina constitucional que la motivación del pronunciamiento constituye requisito ineludible de la actividad judicial y existe incongruencia omisiva cuando se omite todo razonamiento respecto de algún punto esencial que haya sido objeto de debate.

Cita la STS de 3 de noviembre de 1997 sobre la necesidad de motivación de las sentencias.

Cita la STS de 28 de febrero de 1998 en el mismo sentido que la anterior.

Cita la STS de 4 de abril de 1991.

En igual sentido, se pronuncian, entre otras, la SSTS de 16 de marzo de 1998 (que cita las de 1 de febrero de 1990, 25 de octubre de 1994), 6 de junio de 1997 (que cita las de 12 de noviembre de 1988, 17 de julio de 1989, 20 de marzo de 1991 y 15 de febrero de 1993) y 10 de julio de 1997 (que cita las de 7 de marzo de 1992, y 15 de febrero, 20 de octubre y 29 de diciembre de 1995).

Motivo segundo. «El segundo motivo se funda al amparo del art. 1692.4 LEC en infracción de la jurisprudencia que fuera aplicable para resolver las cuestiones objeto de debate.»

El motivo se fundamenta, en resumen, en lo siguiente:

El actor, en su demanda, pide la condena de la Mutualidad recurrente sobre la base de su presunta intervención en el proceso edificatorio como promotor-constructor del edificio y como tal parece haber sido condenada en la sentencia de segunda instancia.

La recurrente se opuso a la demanda sobre la base de que la absoluta equiparación entre promotor y constructor sólo quiebra en aquellos supuestos de la existencia de la figura denominada por la jurisprudencia promotor-mediador, en el que la ausencia de intención lucrativa lo aparta del concepto general de la figura del promotor-constructor, sustrayéndolo del ámbito de aplicación del art. 1591 CC.

Es doctrina unánime de la Sala 1.ª del Tribunal Supremo equiparar la figura del promotor con la del contratista, a efectos de incluirlo en la responsabilidad decenal del art. 1591 CC cuando se den en la persona del promotor las siguientes circunstancias: la obra se realiza en su propio beneficio; se encamina al tráfico de la venta a terceros; los terceros adquirentes han confiado en su prestigio comercial; el promotor eligió y contrató al contratista y a los técnicos; y, por último, adoptar criterio contrario supondría limitar o desamparar a los futuros compradores de pisos frente a la mayor o menor solvencia del resto de los intervinientes de la construcción.

De la documental aportada con la demanda no impugnada por la actora y, por tanto, eficaz en juicio, así como de la prueba practicada se desprende con absoluta claridad que no concurren en la Mutualidad recurrente los requisitos que exige la jurisprudencia para equipararla a la figura del promotor-constructor a los efectos del art. 1591 CC.

La Mutualidad conforme a los estatutos que obran unidos a las actuaciones es actualmente y en el momento de la **edificación**, una entidad de previsión social que desarrolla sus funciones sin ningún ánimo de lucro, tiene entre sus fines recogidos en el art. 3 de sus estatutos, «... la realización de obras sociales y la promoción humana, social y familiar...». Con base en este fin mutual, la Mutualidad ha gestionado para sus afiliados, exclusivamente, sin ánimo de lucro y mediante adjudicación a costo de la vivienda, el que sus asociados pudieran acceder a una vivienda digna; para ello compró terrenos para edificar viviendas sociales para adjudicarlas a sus afiliados y no para la venta a terceros mediante el sistema de promoción con ánimo de lucro. Los únicos beneficiarios que han obtenido un lucro real en su patrimonio son los propietarios que forman la comunidad de propietarios demandante. De este incremento patrimonial efectivo se han lucrado aquellos afiliados que han vendido su vivienda a terceros no al precio de la adjudicación sino al precio de mercado. De tal modo, que es la comunidad de propietarios demandante la que realmente podría entrar en el concepto

de promotor al que se refiere la jurisprudencia, pues sus integrantes sí han obtenido un beneficio patrimonial demostrable, mientras que la Mutuality no ha obtenido lucro alguno.

La Mutuality no es una empresa constructora, sino una entidad de previsión social, condición legal que no la autoriza para construir. Está acreditada con la abundante documental aportada, no impugnada de adverso, que la construcción del edificio fue asumida por diversas empresas especializadas, con lo que Mutuality se aleja definitivamente del concepto de constructor.

El actor no propuso ninguna prueba para acreditar que la Mutuality era una entidad constructora; intentó exclusivamente acreditar la existencia de vicios ruinógenos.

Ha quedado demostrado que la Mutuality no es el promotor de la obra, en su concepto jurisprudencial, ni tampoco el constructor de la misma, pues no es una empresa constructora ni tiene este fin en sus estatutos, sino que fue mediador por cuenta de sus afiliados: sin obtener lucro alguno por ninguna de las funciones realizadas.

Cita la STS de 8 de junio de 1992 sobre el promotor-mediador.

En el mismo sentido, la STS de 1 de octubre de 1991, citada por la sentencia de primera instancia.

Cita las STS de 3 de julio de 1999 y 23 de septiembre de 1999.

Termina solicitando de la Sala «que habiendo por presentado este escrito, lo admita, acordando se formen los oportunos autos. Me tenga por personado y parte en nombre de quien comparezco, ordenando se entiendan conmigo las sucesivas diligencias en el modo y forma previsto en la ley. Por deducido en tiempo y forma recurso de casación contra sentencia de Audiencia Provincial de Santa Cruz de Tenerife de fecha 15 de enero de 2000, dictada en el rollo de apelación 814 de 1999 dimanante de los autos de juicio de menor cuantía 30/1998 procedentes del Juzgado de Primera Instancia e Instrucción número 4 de Santa Cruz de Tenerife, se sirva admitirlo y tenerlo por formalizado en tiempo y forma en nombre de mi representado. Y una vez admitido que sea el recurso, le dé al mismo el trámite previsto por la ley, y en su día dicte sentencia casando y anulando la del la antes mencionada Audiencia, acordando, si se estimare el primer motivo de casación, declare la anulación de la sentencia y la remisión de los autos a la Sala de origen para que la misma dicte nuevamente otra conforme a Derecho; y para el caso hipotético de que se desestimara el primer motivo y se entre en el segundo, case y anule la sentencia recurrida, dictando otra en la que estime los argumentos desarrollados en el cuerpo del presente escrito como segundo motivo de casación.»

SÉPTIMO. - En el escrito de impugnación presentado por la representación procesal de Comunidad de Propietarios DIRECCION000 Edificio NUM000, se formulan, en resumen, las siguientes alegaciones:

Al motivo primero.

Al contrario de lo que se afirma en el escrito de interposición de recurso de casación la Mutuality de Previsión del Hogar Divina Pastora sí ostentaba la condición de promotora y constructora del edificio n.º NUM000 de la DIRECCION000 hasta el punto de que en el certificado de final de obra que se acompaña como documento n.º 2 de la demanda aparece la mencionada Mutuality como propietaria del solar y constructora de la obra.

Además, las sentencias acompañadas con nuestro escrito de demanda referidas a los edificios n.º NUM005, NUM006, NUM007, NUM008 y NUM009 de la misma urbanización acreditan que la Mutuality de Previsión del Hogar Divina Pastora fue la promotora constructora de los edificios que componen la urbanización y como tal fue condenada solidariamente a la ejecución de las obras de subsanación de los defectos y vicios constructivos existentes en dichos edificios.

La jurisprudencia reiteradamente ha proclamado que el hecho de que la promotora no sea constructora no le priva de la legitimación pasiva en el ejercicio de la responsabilidad decenal ex art. 1591 CC, pues en la expresión «contratista» se comprende al promotor-constructor, cualidad que ostenta quien por su cuenta y en su beneficio encarga la realización de la obra a un tercero (STS de 13 de junio de 1984 y 11 de febrero de 1985, entre otras).

Aun en el hipotético caso de que la Mutuality de Previsión del Hogar Divina Pastora fuese solo promotora y no constructora no por ello quedaría exenta de responsabilidad, pues a este respecto es aplicable la STS de 13 de mayo de 2002.

Aquí la empresa promotora fue también la vendedora de las distintas viviendas y locales, condición que igualmente la legitima pasivamente frente a los compradores para responder ante el ejercicio por estos de la

acción ex art. 1101 CC, dirigida a exigir el debido cumplimiento de lo pactado y, en concreto, a la reparación de todo lo que ha sido mal hecho dejando la cosa vendida en estado de servir al fin para el que fue adquirida.

Se argumenta que la sentencia dictada por la Audiencia ha incurrido en incongruencia omisiva al no resolver motivadamente la excepción de falta de legitimación pasiva planteada en el escrito de contestación a la demanda por la Mutualidad General de Previsión del Hogar Divina Pastora. Dicha sentencia no incurre en este defecto procesal porque en su fundamento jurídico VI argumenta con detalle la imputación de responsabilidad solidaria a todos los intervinientes en el proceso constructivo por «defectuosa ejecución de la obra» y por «vicios del proyecto».

Cita la STS de 1 de marzo de 2003, así, al igual que en presente caso se alegaba infracción del art. 359 LEC porque la sentencia no había resuelto la excepción de falta de legitimación pasiva y falta de litisconsorcio pasivo necesario, entre otras excepciones. El recurso se rechaza porque del conjunto de razonamientos de la sentencia se deduce una desestimación implícita de tal excepción por la condición de promotor y contratista de la entidad demandada.

Al motivo segundo.

Por vía del art. 1692.4 LEC la parte recurrente insiste en que la Mutualidad de Previsión del Hogar Divina Pastora no era una auténtica promotora sino un simple mediador.

Recordar el contenido del certificado de final de obra y que el arquitecto demandado D. Juan Pablo reconoció al absolver la posición 13.^a del pliego formulado por la recurrida que era cierto que él había firmado el proyecto de obra del edificio n.º NUM000 de la urbanización DIRECCION000 promovida por la Mutualidad General de Previsión del Hogar Divina Pastora. Al igual que también reconoció ser cierto (posición 2.^a) que también había firmado los proyectos del resto de edificios que componían dicha urbanización, extremo relacionado con las sentencias acompañadas al que nos hemos referido.

El testigo D. Franco (empleado de la Mutualidad) reconoció a la repregunta 28.^a formulada por la recurrida que ésta era la propietaria de la obra y promotora y había subcontratado la ejecución de las obras en el edificio n.º NUM000 con distintas empresas del ramo de la construcción.

La parte recurrente compró el solar, eligió a los técnicos de la obra, eligió a las empresas subcontratistas para la ejecución de parte de las obras y vendió posteriormente a terceros las viviendas y locales que componían cada uno de los bloques de la urbanización. Pretende convencernos de que fue un simple «mediador» cuya participación en la promoción y construcción del edificio n.º 14 fue meramente testimonial y, por consiguiente, ninguna responsabilidad se le puede imputar (ni contractual ni decenal) respecto de las numerosas e importantes deficiencias constructivas y vicios de dirección que presenta el edificio.

La parte recurrente estima que los que deben responder por los vicios y defectos de construcción que presenta el edificio son los demás demandados (dirección técnica) y, en su caso, los subcontratistas que ella misma buscó y contrató para la ejecución de las obras del edificio n.º NUM000 pero nunca la Mutualidad porque dice no tener ánimo de lucro. Sin embargo, desde un punto de vista jurídico y material la argumentación de la parte recurrente es inacogible.

Termina solicitando de la Sala «Que tenga por presentado este escrito, lo admita, tenga por hecha la anterior manifestación, y por evacuado el trámite conferido de impugnación de recurso de casación interpuesto de contrario, y previos los demás trámites de obligada observancia, dicte sentencia en su día por la que se confirme íntegramente la dictada por la Sección 3.^a de la Audiencia Provincial de Santa Cruz de Tenerife en el rollo de apelación n.º 814/1999, dimanante de los autos del juicio de menor cuantía n.º 30/1998, con expresa condena en costas a la parte recurrente.

OCTAVO. - Para la deliberación y fallo del recurso de fijó el día 21 de noviembre de 2007, en que tuvo lugar.

Ha sido Ponente el Magistrado Excmo. Sr. D. JUAN ANTONIO XIOL RÍOS, quien expresa el parecer de la Sala.

FUNDAMENTOS DE DERECHO

PRIMERO. -

1. El Juzgado desestimó la demanda interpuesta por la representación de Comunidad de Propietarios contra, entre otros demandados, la Mutualidad General Previsión del Hogar Divina Pastora, Mutualidad de Previsión Social a Prima Fija, sobre ejercicio de acción resarcitoria por ruina.

2. En lo que aquí interesa, consideró que debía estimarse la excepción de falta de legitimación pasiva opuesta por dicha demandada, fundándose en que de sus estatutos se desprende que se constituyó como entidad privada de previsión social, sin ánimo de lucro, sin que sus modificaciones interiores hayan afectado su naturaleza, carácter no impugnado por el actor ni los codemandados, por lo que debe, según la jurisprudencia, ser asimilada a las sociedades cooperativas.

3. La Audiencia revocó esta sentencia y condenó a los codemandados solidariamente, afirmando que, puesto que no existen elementos en autos que permitan deslindar el grado de participación de cada uno de los implicados en el proceso constructivo, responden solidariamente.

4. Contra esta sentencia interpone recurso de casación la Mutualidad General de Previsión del Hogar «Divina Pastora».

SEGUNDO. - El motivo primero se introduce con la siguiente fórmula:

«El primer motivo se funda al amparo del art. 1692.3 de la **Ley** de Enjuiciamiento Civil [LEC] en el quebrantamiento de las formas esenciales del juicio por infracción de las normas reguladoras de la sentencia».

El motivo se funda, en síntesis, en que la sentencia incurre en incongruencia y falta de motivación al revocar la sentencia del Juzgado, -que había estimado la excepción de falta de legitimación pasiva de la Mutualidad fundada en no tener su actividad carácter lucrativo-, y condenó a la Mutualidad sin hacer razonamiento alguno sobre su alegada falta de legitimación.

El motivo debe ser desestimado.

TERCERO. - El deber de congruencia se resume en la necesaria correlación que ha de existir entre los pedimentos de las partes oportunamente deducidos y el fallo de la sentencia, teniendo en cuenta el petitum [petición] y la causa petendi [causa de pedir] o hechos en que se funda la pretensión deducida (STS de 24 de junio de 2005, 28 de junio de 2005, 28 de octubre de 2005, 1 de febrero de 2006, 24 de octubre de 2006, 27 de septiembre de 2006, 30 de noviembre de 2006 y 12 de diciembre de 2006, entre otras muchas). No impone la obligación de dar respuesta a todos los aspectos suscitados por las partes, ni de enfrentarse a sus puntos de vista, pues basta, como recuerda la sentencia de 12 de diciembre de 2005 (recurso 1851/1999), que se respete en esencia el componente fáctico y jurídico de la acción ejercitada.

No concurre, por ello, incongruencia omisiva, es decir, inadecuación por defecto del fallo con las pretensiones formuladas, en aquellos casos en los cuales, según ha admitido la jurisprudencia ordinaria y constitucional, la sentencia desestima tácitamente la pretensión que se considera omitida, siempre que esta desestimación pueda deducirse racionalmente de la argumentación empleada para motivar la decisión.

En el caso examinado esta Sala considera que del conjunto de la argumentación de la sentencia impugnada se deduce racionalmente que la Sala rechaza la excepción de falta de legitimación pasiva de la Mutualidad recurrente por haber tenido participación en la defectuosa ejecución de la obra como promotora de la **edificación**. Así se deduce de la argumentación sobre la existencia de una responsabilidad contractual, por defectos constructivos, imputables tanto a la defectuosa ejecución de la obra originaria como a vicios del proyecto, «sin poder precisarse el grado de participación que en las mismas pudieran tener los codemandados».

CUARTO. - El motivo segundo se introduce con la siguiente fórmula:

«El segundo motivo se funda al amparo del art. 1692.4 LEC en infracción de la jurisprudencia que fuera aplicable para resolver las cuestiones objeto de debate.»

El motivo se fundamenta, en síntesis, en que la Mutualidad recurrente ha sido condenada como promotor-constructor, pero la equiparación jurisprudencial de la figura del promotor con la del contratista exige que la obra se realice y se encamine a la venta a terceros, mientras que en el caso examinado la Mutualidad es una entidad de previsión social sin ánimo de lucro cuyos fines estatutarios consisten en la realización de obras sociales, entre las cuales figura de facilitar el acceso la vivienda a sus asociados mediante la adjudicación a precio de costo.

El motivo debe ser estimado.

QUINTO. -

A) La jurisprudencia viene admitiendo la incorporación del promotor al proceso constructivo desde la STS de 11 de octubre de 1974 y declara que en él se reúne generalmente en la misma persona el carácter de propietario del terreno, constructor y propietario de la **edificación**.

Para definir la posición típica del promotor, la fórmula tónica jurisprudencial señala como elementos determinantes: a) que la obra se realice en su beneficio; b) que se encamine al tráfico de la venta a terceros; c) que los terceros adquirentes hayan confiado en su prestigio comercial; d) que haya sido el promotor quien eligió y contrató al contratista y a los técnicos. En la propia fórmula se justifica esta conceptualización con el argumento de que adoptar un criterio contrario a la configuración del promotor como responsable supondría desamparar a los futuros compradores de pisos, frente a la mayor o menor solvencia del resto de los intervinientes en la construcción (SSTS, entre otras muchas, de 28 de enero de 1994, 6 de mayo de 2004 y 24 de mayo de 2007, rec. 2292/2000).

El propósito de esta orientación jurisprudencial reside en amparar a la parte contractual más débil, afirmando que los derechos de los adquirentes de viviendas no decaen por no haber contratado con los constructores o no haber puesto reparos en el momento de recepción, pues el promotor realiza las obras en su propio beneficio y con destino al tráfico, mediante venta a terceros; y los adquirentes confían en su prestigio profesional y, por ello, no deben ser defraudados.

En suma, la jurisprudencia sentada en aplicación del artículo 1591 del Código civil [CC], parte de la caracterización del promotor como beneficiario económico del negocio constructivo.

B) Bajo la vigencia del art. 1591 CC, la caracterización del promotor en función de una actividad encaminada al tráfico inmobiliario mediante la incorporación al mercado y venta a terceros ha llevado a esta Sala, al examinar las actividades de las cooperativas de viviendas, a tomar en consideración la inexistencia de ánimo de lucro para caracterizar su posición en el proceso constructivo. Se ha destacado que estas sociedades no venden pisos y locales comerciales a terceros con esta finalidad, sino únicamente con la de reducir los costes de la **edificación** en beneficio de sus asociados. Partiendo de esta realidad, la jurisprudencia ha afirmado que su actividad no permite incluirlas en la descripción típica que se hace del promotor, y en consecuencia tales sociedades no están sometidas a la responsabilidad derivada de tal condición. Están legitimadas activamente frente al contratista, arquitecto y aparejador por su carácter de dominus operis [dueño de la obra]; pero carecen de legitimación pasiva y, en consecuencia, de la condición de promotor a los efectos de la responsabilidad por los vicios constructivos.

Esta posición jurisprudencial ha sido fijada de manera directa y expresa en las SSTS de 6 de marzo de 1990 (según la cual el art. 103 del Reglamento de 16 de noviembre de 1978 «establece como objeto de estas Cooperativas de Viviendas el de "procurar viviendas y **edificaciones** y obras complementarias exclusivamente para sus socios y familiares", siendo la adjudicación de las viviendas a los socios cooperativistas y la aportación de las cantidades resultantes de la distribución y derrama del costo de la construcción, operaciones a todas luces diferenciables de la idea de venta a persona ajena a la constructora, que lo ha sido la misma Cooperativa; por todo ello carece la Cooperativa de Viviendas [...] del carácter de promotor-constructor a los efectos del art. 1591 del Código Civil frente a los socios cooperativistas»), 24 de septiembre de 1991 (según la cual es responsable la Asociación y no la Cooperativa, pues «la "Cooperativa [...]" sólo tuvo una actuación coordinadora de los cooperativistas, futuros compradores y ocupantes de las viviendas, para allegar y administrar los fondos precisos para la construcción de las mismas, cuyos fondos, al menos en parte, se nutrían de las aportaciones individuales de dichos socios cooperativistas») y 1 de octubre de 1991 (según la cual «[a] esta figura compleja se le ha contrapuesto la del simple promotor-mediador, cuya intervención no viene guiada por la intención de destinar las viviendas al tráfico, transmitiéndolas a terceros compradores para obtener beneficios económicos, supuesto en el que podrían estar incluidas ciertas Cooperativas dedicadas exclusivamente a procurar viviendas a sus socios, constituyendo la aportación de cantidades por sus componentes, una derrama del costo de la construcción»).

Las sentencias más recientes no han abandonado esta posición. V. gr., la STS de 25 de febrero de 2004, frente a un promotor que alegaba ausencia de ánimo de lucro por no actuar por interés propio, sino como simple **gestor** por cuenta de la comunidad de propietarios, toma en consideración, para rechazar esta alegación, entre otros extremos, aquellos que demuestran la existencia de un ánimo de lucro por parte del promotor (en el caso enjuiciado en aquella sentencia el promotor cobraba cantidades en concepto de derecho de participación en la comunidad de copropietarios; se lucraba como «precio de gestión» con el diez por ciento del coste del solar y de la construcción, aplicando dicho porcentaje sobre el pago que recibiera de los comuneros; se lucraba con el diez por ciento del coste final de la obra por absolutamente todos los conceptos, de un modo equivalente en la práctica al lucro por venta de viviendas; fijaba unos pagos periódicos a los comuneros de un modo igualmente equivalente al de un promotor-vendedor; en caso de impago, podía optar por exigir judicialmente la cantidad correspondiente o sustituir al comunero, en este último caso reteniendo todas las cantidades que hubiera pagado hasta que se encontrara un sustituto, momento en el cual se le

devolverían con un descuento del 20% en concepto de cláusula penal sustitutoria de los daños y perjuicios causados por la sustitución; y establecía una cláusula penal sobre el 5% del importe de la obra que quedase por concluir para el caso de que la comunidad de propietarios decidiera prescindir de sus servicios antes de la finalización de las obras).

C) En el estado actual del debate procesal, la exclusión de la condición jurídica de promotor, a efectos de la responsabilidad decenal (por aparecer su actividad como exenta de ánimo de lucro y realizada en beneficio exclusivo de los socios) es aplicable a la Mutualidad recurrente. En efecto, la sentencia de primera instancia declara que la Mutualidad hoy recurrente se constituyó como entidad privada de previsión social, sin ánimo de lucro (sujeta al régimen establecido en el RD 2615/1985, de 4 de diciembre), sin que sus modificaciones interiores hayan afectado su naturaleza; y que, al igual que en las cooperativas, el único lucro resultante redundaría en los propios mutualistas, que se beneficiarían del menor coste de la adquisición de las viviendas

La propia sentencia de primera instancia declara que «[n]i la parte actora ni las codemandadas han impugnado dicho carácter».

No consta, por otra parte, que esta apreciación -en este particular aspecto relativo a la naturaleza y actividades de la Mutualidad como entidad de previsión social sin ánimo de lucro- haya sido desvirtuada en el recurso de apelación, pues en el acta de la vista consta únicamente la petición de revocación de la sentencia.

Tampoco aparece que se haya impugnado directamente la falta de ánimo de lucro en la actuación de la Mutualidad en el escrito de impugnación, a tenor de los siguientes razonamientos, que se formulan en relación con las principales alegaciones efectuadas en dicho escrito:

a) La constancia formal de la Mutualidad como «constructor» en la certificación de obra no es suficiente para desvirtuar la alegación de haber actuado sin ánimo de lucro y en beneficio exclusivo de sus socios.

b) En las sentencias acompañadas al escrito de demanda se condena solidariamente a la Mutualidad respecto de otros edificios, pero no aparece razonamiento alguno que demuestre que se discutió su carácter de promotora responsable por tratarse de una entidad sin ánimo de lucro, a diferencia de lo ocurrido en estos autos.

c) La contratación por la Mutualidad de arquitectos y empresas de la construcción -alegada por la propia Mutualidad como índice del carácter no lucrativo de su actividad- no demuestra, por sí misma, que existiera una actividad de promoción de las viviendas con el carácter lucrativo que exige la jurisprudencia.

d) El hecho de que la promotora no sea constructora no la priva de legitimación pasiva, como se desprende de la reiterada jurisprudencia en la materia (de la que es reflejo la sentencia que invoca la parte recurrida), pero no es suficiente para estimar que su actividad tiene una finalidad lucrativa.

e) La parte recurrida alega que las viviendas fueron vendidas a los socios, pero, desde el momento en que no acredita documentalmente tal extremo, no demuestra que no se tratara de una adjudicación a éstos a precio de coste, en consonancia con la naturaleza de la Mutualidad y como alega ésta sin constancia alguna en contrario.

D) La conclusión obtenida no sería aplicable tras la entrada en vigor de la **Ley** 38/1999, de 5 de noviembre, de **Ordenación** de la **Edificación** [LOE]. La intencionalidad lucrativa como característica del promotor a efectos de su responsabilidad como agente de la construcción debe entenderse abandonada a partir de la nueva regulación. La doctrina, en efecto, ha observado que la LOE amplía el concepto de promotor con respecto al definido por la jurisprudencia sentada en aplicación del art. 1591 CC, pues define esta figura en el artículo 9 LOE incluyendo en el concepto a «cualquier persona física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente, decide, impulsa, programa y financia, con recursos propios o ajenos, las obras de **edificación** para sí o para su posterior enajenación, entrega o concesión a terceros bajo cualquier título». Tras establecer el 17.3 LOE que el promotor responde solidariamente, en todo caso con los demás agentes intervinientes ante los posibles adquirentes de los daños materiales en el edificio ocasionado por vicios o defectos de construcción, el art. 17.4 LOE extiende la responsabilidad del promotor «a las personas físicas o jurídicas que, a tenor del contrato o de su intervención decisoria en la promoción, actúan como tales promotores bajo la forma de promotor o **gestor** de cooperativas o de comunidades de propietarios u otras figuras análogas».

El caso enjuiciado, sin embargo, se rige por la regulación anterior a la expresada **Ley** y, por ende, es de apreciar la infracción que fundamenta este motivo de casación.

SEXTO. - La estimación del segundo motivo de casación conduce, de conformidad con lo razonado al resolverlo, a casar la sentencia recurrida en cuanto condena a la recurrente y a pronunciar su absolución por falta de legitimación pasiva, sin imposición de costas por concurrir, a juicio de esta Sala, circunstancias excepcionales a tenor del art. 523 LEC, como ya se apreció en la sentencia de primera instancia.

No ha lugar a la imposición de las costas de apelación ni a las este recurso de casación. Así se infiere del régimen establecido en los arts. 710 y 1715 LEC 1881.

Por lo expuesto, en nombre del Rey y por la autoridad conferida por el pueblo español

FALLAMOS

1. Ha lugar al recurso de casación interpuesto por la representación procesal de Mutualidad General de Previsión del Hogar Divina Pastora, contra la sentencia n.º 18/2000, de 15 de enero de 2000, dictada por la Sección Tercera de la Audiencia Provincial de Santa Cruz de Tenerife en el rollo de apelación 814/1999, cuyo fallo, incluyendo la aclaración aprobada por la Audiencia, dice:

«Fallamos. 1.º Que debemos estimar el recurso de apelación formulado por la representación procesal de la Comunidad de Propietarios DIRECCION000 , Edificio NUM000 , DIRECCION001 , contra la sentencia dictada por el Juzgado de Primera Instancia número 4 de Santa Cruz de Tenerife, en los autos de juicio declarativo ordinario de menor cuantía n.º 30/1998, debiendo en consecuencia revocar la citada resolución con los siguientes pronunciamientos: 1.º Que estimamos parcialmente la demanda formulada por la representación procesal de la Comunidad de Propietarios DIRECCION000 , bloque n.º NUM000 , DIRECCION001 , contra don Eloy , D. Juan Pablo , Mutualidad General de Previsión del Hogar Divina Pastora y Mutualidad de Seguros para Aparejadores y Arquitectos Técnicos (MUSAAT), condenando a los citados con demandados con carácter solidario a efectuar a su costa las obras de reparación y subsanación de los defectos y vicios constructivos apreciados el edificio n.º NUM000 del DIRECCION000 - DIRECCION001 , y que queden acreditados en ejecución de sentencia: a) en la fachada o paramentos exteriores de la edificación como consecuencia de la falta de malla metálica y defectuoso enfoscado, b) en la cubierta o azotea, como consecuencia de la excesiva distancia de las juntas de dilatación, c) en las viviendas números NUM001 , NUM002 , NUM003 y NUM004 , y, d) los causados por la excesiva longitud de las barandillas metálicas; a tal efecto se elaborará, por un solo perito arquitecto técnico, un proyecto y presupuesto de ejecución de las obras objeto de condena. 2.º Que dada la estimación del recurso, y la estimación parcial de la demanda, todo ello sin especial pronunciamiento en cuanto a las costas causadas en ambas instancias.

»2.º Que debemos desestimar el recurso de apelación formulado por la representación procesal de la Mutualidad de Seguros para Aparejadores y Arquitectos Técnicos, contra la sentencia dictada por Juzgado de Primera Instancia n.º 4 de Santa Cruz de Tenerife, en los autos de juicio declarativo ordinario de menor cuantía n.º 30/1998; sin especial pronunciamiento en cuanto a las costas causadas en esta alzada por su recurso.

»3.º Que debemos desestimar el recurso de apelación formulado por la representación procesal de la Mutualidad General de Previsión del Hogar Divina Pastora, contra la sentencia dictada por Juzgado de Primera Instancia n.º 4 de Santa Cruz de Tenerife, en los autos de juicio declarativo ordinario de menor cuantía n.º 30/1998; sin especial pronunciamiento en cuanto a las costas causadas en esta alzada por su recurso.».

2. Casamos la sentencia recurrida, que declaramos sin valor ni efecto alguno en cuanto incluye en el pronunciamiento condenatorio a la recurrente Mutualidad General de Previsión del Hogar Divina Pastora.

3. En su lugar, manteniendo incólumes los demás pronunciamientos de la sentencia recurrida, estimamos el recurso de apelación interpuesto por la representación procesal de la Mutualidad General de Previsión del Hogar Divina Pastora contra la sentencia dictada por Juzgado de Primera Instancia n.º 4 de Santa Cruz de Tenerife, en los autos de juicio declarativo ordinario de menor cuantía n.º 30/1998; y, revocando este punto de la expresada sentencia, acogemos la excepción de falta de legitimación pasiva y desestimamos la demanda en cuanto se dirige contra ella, sin imposición de costas en la primera instancia ni en la apelación.

No ha lugar a imponer las costas de este recurso de casación.

Así por esta nuestra sentencia, que se insertará en la COLECCIÓN LEGISLATIVA pasándose al efecto las copias necesarias, lo pronunciamos, mandamos y firmamos .- Firmado y rubricado.-Juan Antonio Xiol Ríos.-José Antonio Seijas Quintana.-Ignacio Sierra Gil de la Cuesta PUBLICACIÓN.- Leída y publicada fue la anterior sentencia por el EXCMO. SR. D. Juan Antonio Xiol Ríos, Ponente que ha sido en el trámite de los presentes autos, estando celebrando Audiencia Pública la Sala Primera del Tribunal Supremo, en el día de hoy; de lo que como Secretario de la misma, certifico.

ANEXO 3: Resultados de difusión más significativos

10.3. Resultados de difusión más significativos

10.3.1. Integrating ISO 21500 Guidance on Project Management, Lean Construction and PMBOK (2015) (post print). JOURNAL: PROCEDIA ENGINEERING, EDITORIAL: ELSEVIER BV, ISSN: 1877-7058, SJR 0.274.

10.3.2. Teaching Lean Construction: Pontifical Catholic University of Peru Training Course in Lean Project & Construction Management (2015) (post print). JOURNAL: PROCEDIA ENGINEERING, EDITORIAL: ELSEVIER BV, ISSN: 1877-7058, SJR 0.274

10.3.3. Integrating ISO 21500 Guidance on Project Management, Lean Construction and PMBOK (2015). CREATIVE CONSTRUCTION CONFERENCE 2015, POLONIA, EDITORIAL: DIAMOND CONGRESS LTD, ISBN: 978-963-269-491-7.

10.3.4. Teaching Lean Construction: Pontifical Catholic University of Peru Training Course in Lean Project & Construction Management (2015). CREATIVE CONSTRUCTION CONFERENCE 2015, POLONIA, EDITORIAL: DIAMOND CONGRESS LTD, ISBN: 978-963-269-491-7.

10.3.5. Applying Lean Construction to Loss Control. 19th ANNUAL CONFERENCE OF THE INTERNATIONAL GROUP FOR LEAN CONSTRUCTION 2011 (IGLC), PERÚ, EDITORIAL: CURRAN ASSOCIATES, INC., ISBN: 978-1-62276-823-3

10.3.6. Integrando la Gestión de Producción y Seguridad (2011). CONPAT 2013 - XII CONGRESO LATINOAMERICANO DE PATOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN Y XIV CONGRESO DE CONTROL DE CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN, COLOMBIA, EDITORIAL: ALCONPAT, ISBN: 978-958-58090-1-7.

10.3.7. Seguridad desde la concepción (2007). CONPAT 2007 CONGRESO DE PATOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN 2007: IX CONGRESO

LATINOAMERICANO DE PATOLOGÍA Y XI CONGRESO DE CONTROL DE CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN, ECUADOR, EDITORIAL: ALCONPAT, ISBN: 978-9978-77-136-5.

10.3.8. Homologación de los Planes de Seguridad (2007). CONPAT 2007 CONGRESO DE PATOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN 2007: IX CONGRESO LATINOAMERICANO DE PATOLOGÍA Y XI CONGRESO DE CONTROL DE CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN, ECUADOR, EDITORIAL: ALCONPAT, ISBN: 978-9978-77-136-5.

10.3.9. Gestión Integrada de la Calidad, Seguridad y Salud (2005). CONPAT 2005 CONGRESO DE PATOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN 2005: VIII CONGRESO LATINOAMERICANO DE PATOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN Y X CONGRESO DE CONTROL DE CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN, PARAGUAY, EDITORIAL: ALCONPAT, ISBN: 99925-884-4-6.

10.3.10. Gestión de Seguridad en Proyectos de Construcción según la Extensión del PMBOK Guide del PMI. Caso Español (2005). PMI GLOBAL CONGRESS 2005 - LATIN AMERICA, PANAMA, PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (PMI).

10.3.11. Aplicando Control de Pérdidas y Lean Construction (2011). XVIII CONGRESO NACIONAL DE INGENIERÍA CIVIL DEL COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ.

10.3.12. Seguridad desde la concepción (2007). XVI CONGRESO NACIONAL DE INGENIERÍA CIVIL, EDITOR: COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ, PERÚ.

10.3.13. Gestión de Seguridad en Proyectos de Construcción según la Extensión del PMBOK Guide del PMI (2005). XV CONGRESO NACIONAL

DE INGENIERÍA CIVIL, EDITOR: COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ, PERÚ.

10.3.14. Gestión Integrada de la Calidad, Seguridad y Salud (2004). CONGRESO: III ENCUENTRO CIENTÍFICO INTERNACIONAL DE INVIERNO – CONSEJO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO INTERNACIONAL (CCTI), PERÚ.

10.3.15. La Cultura de la Calidad en los Sistemas de Contratación (2003). CONGRESO: XIV CONGRESO NACIONAL DE INGENIERÍA CIVIL, EDITOR: COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ, PERÚ

10.3.16. Benchmarking en la Industria de la Construcción (2014). REVISTA: INGENIERÍA CIVIL - REVISTA OFICIAL DEL COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ.

10.3.17. Importancia del PPC (Porcentaje de Plan Completado) (2011). REVISTA: COSTOS CONSTRUCCIÓN, ARQUITECTURA E INGENIERÍA, EDITOR: GRUPO S10, PERÚ, ISSN: 2223-0017.

10.3.18. No existe constructibilidad sin seguridad (2007). REVISTA: COSTOS CONSTRUCCIÓN, ARQUITECTURA E INGENIERÍA, EDITOR: GRUPO S10, PERÚ, ISSN: 2223-0017.

10.3.19. Aplicando Control de Pérdidas y Lean Construction (2012). REVISTA: COSTOS CONSTRUCCIÓN, ARQUITECTURA E INGENIERÍA, EDITOR: GRUPO S10, PERÚ, ISSN: 2223-0017.

10.3.20. Filosofía Lean Construction en los Planes de Estudios Universitarios (2012). REVISTA: COSTOS CONSTRUCCIÓN, ARQUITECTURA E INGENIERÍA, EDITOR: GRUPO S10, PERÚ, ISSN: 2223-0017.

10.3.21. Asignaturas, Cursos, Talleres y Ponencias varias.

Creative Construction Conference 2015 (CCC2015)

Integrating ISO 21500 Guidance on Project Management, Lean Construction and PMBOK

Xavier Brioso^{a*}

^a Associate Professor, Researcher and Chair of Construction Management & Technology Research Group (GETEC), Pontifical Catholic University of Peru, Av. Universitaria 1801, Lima 32, Peru

Abstract

This paper develops a proposal for the combination of the Standard ISO 21500 Guidance on Project Management and the Project & Construction Management Systems, with emphasis in their integration with the PMBOK and the Lean Construction philosophy. The Project & Construction Management is studied from a global point of view, connecting, matching, supplementing, and/or combining the tools, techniques, and practices of the afore-mentioned management systems, applied to construction projects. Within this framework, the stakeholder participation is analyzed during the application of Integrated Project Delivery (IPD) and Target Value Design (TVD); as well as the sequences in which the processes, inputs, and outputs relate in time, originating variants in the effort for the achievement of optimum compatibility.

© 2015 The Authors. Published by Elsevier Ltd.

Peer-review under responsibility of the organizing committee of the Creative Construction Conference 2015.

Keywords: ISO 21500; Lean Construction; Integrated Project Delivery; Target Value Design; PMBOK

1. Introduction

Since the beginnings of the Lean Construction philosophy, much has been written about its compatibility with traditional management systems. Some authors state that there are philosophical differences between them, while others affirm that they are compatible. What all systems have in common is that they apply continuous improvement or the quality circle and, therefore, they are all compatible with ISO standards, especially with the ISO 9000 quality standard; this shows that no ISO standard brought them all together. “*ISO 21500 Guidance on Project Management provides guidance for project management and can be used by any type of organization, including public, private or*

* Xavier Brioso. Tel.: +0-051-626-2000, xbrioso@pucp.edu.pe

community organizations, and for any type of project, irrespective of complexity, size or duration.” [1]. It could be said that the ISO 21500 was created as an answer to the growing globalization of the projects, and the need to establish common principles and make them compatible with the most applied standards and management systems in the world. Likewise, their application to any organization or project is sought.

2. ISO 21500 Guidance on Project Management, PMBOK and PRINCE2

2.1. ISO 21500

“This International Standard provides high-level description of concepts and processes that are considered to form good practice in project management. Projects are placed in the context of programmes and Project portfolios, however, this International Standard does not provide detailed guidance on the management of programmes and project portfolios. Topics pertaining to general management are addressed only within the context of project management. Figure 1 shows how project management concepts relate to each other. The organizational strategy identifies opportunities. The opportunities are evaluated and should be documented. Selected opportunities are further developed in a business case or other similar document, and can result in one or more projects that provide deliverables. Those deliverables can be used to realize benefits. The benefits can be an input to realizing and further developing the organizational strategy.” [1].

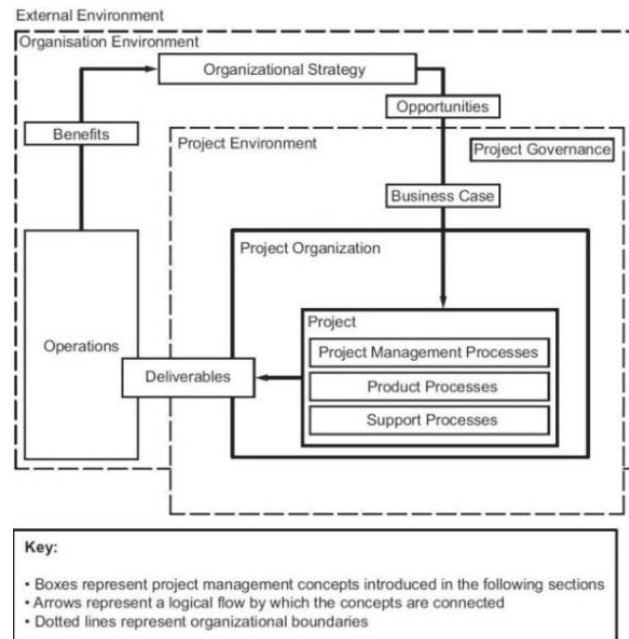


Figure 1: Overview of project management concepts and their relationships [1]

Besides, strategic goals may guide the identification and development of opportunities. Selection includes consideration of various factors, such as how benefits can be realized and risks can be managed, among others. The project stakeholders should be described in sufficient detail for the project to be successful; and the roles and responsibilities of the stakeholders should be defined and communicated based on the organization and project goals.

2.2. Compatibility of the ISO 21500, PMBOK and PRINCE2

The ISO 21500 points out that project management processes do not specify a chronological order to carry out the activities [1]. Processes may be combined and arranged in sequences according to what the management system has

anticipated. This is very important when some of the processes involved interact and change their traditional order, as well as their cost and design, for example.

On the other hand, the ISO 215000 wisely eliminates the processes' tools and techniques, leaving the way open for specialists to combine and apply the tools and techniques that best suit the project, selecting them among the various management systems. This is especially useful in construction projects. When a specialist uses a system that has a guidebook or manual which recommends or suggests specific tools and techniques for processes, a barrier may be created to use one that is better than others; thus, the perspective of the great variety of innovating tools and techniques that exist—which are increasingly being generated worldwide—may be lost. Moreover, the ISO 21500 does not describe the processes' inputs and outputs, and does not mention the stages of a project; this increases the capacity to self-adapt to any management system, including those used in construction projects. This flexibility in input, output, stages, tools, and techniques would allow the incorporation of other additional elements to those commonly used in the conversion of conventional processes.

It can be stated that PRINCE2 and PMBOK do not compete with each other; both methodologies are compatible if used appropriately. PMBOK is a methodology that shows all the information required from the point of view of its authors, such as the tools and techniques, and the sequence used for process execution [2]. PRINCE2, on the other hand, provides guidelines about how to use such information [3]. The ISO 21500 perfectly harmonizes this compatibility.

All projects require a business justification which, based on ISO 21500, PRINCE2 or PMBOK, will be documented in the Business Case, explaining the reasons why the project should be started, the existing business options, expected costs, risks (threats and opportunities), benefits, possible wastes, terms, and projected investment, among others. The purpose of a Business Case is to justify the expenses of the project by identifying the benefits. In order to do this, one must pinpoint the business problem and its alternative solutions, recommend the best solution, and describe the implementation approach.

PRINCE2 recommends the creation of a preliminary Business Case, which collects all the data available to be used as reference to start the analysis of a project. It will be later replaced by the final one, which will be updated throughout the life cycle of the project.

According to PMBOK, the Business Case is an external document prepared beforehand; it forms part of the input data required to set up the Project Charter. It is not necessary for the sponsor and the future manager of the project to participate in its preparation.

Although the ISO 21500 is similar to the PMBOK, it is also intrinsically different due to the reasons discussed in this article. The compatibility of the tools, techniques, and the management system practices used in construction, such as the PMBOK and PRINCE2, among others, could be started through the ISO 21500.

3. Lean Construction, Target Value Design (TVD) and Integrated Project Delivery (IPD)

3.1. Evolution of Lean Construction philosophy

Since Laurie Koskela published his technical report TR72 in 1992, giving rise to the Lean Construction philosophy, this trend has evolved. According to Koskela [4], due to these traditional managerial principles, flow processes have not been controlled or improved in an orderly fashion; this has led to complex, uncertain, and confused flow processes, expansion of non-value-adding activities, and reduction of output value.

In 2000, Ballard [5] stated that the Lean Project Delivery System (LPDS) emerged from theoretical and practical investigations, and was in a process of on-going development through experimentation in many parts of the world. *"In recent years, experiments have focused on the definition and design phase of projects, applying concepts and methods drawn from the Toyota Product Development System, most especially target costing and set based design. ... In the Lean Project Delivery System, it is assumed that the job of the project delivery team is not only to provide what the customer wants, but to first help the customer decide what they want. Consequently, it is necessary to understand customer purpose and constraints expose the customer to alternative means for accomplishing their purposes beyond those they have previously considered, and to help customers understand the consequences of their desires. This process inevitably changes all the variables: ends, means and constraints."* [6].

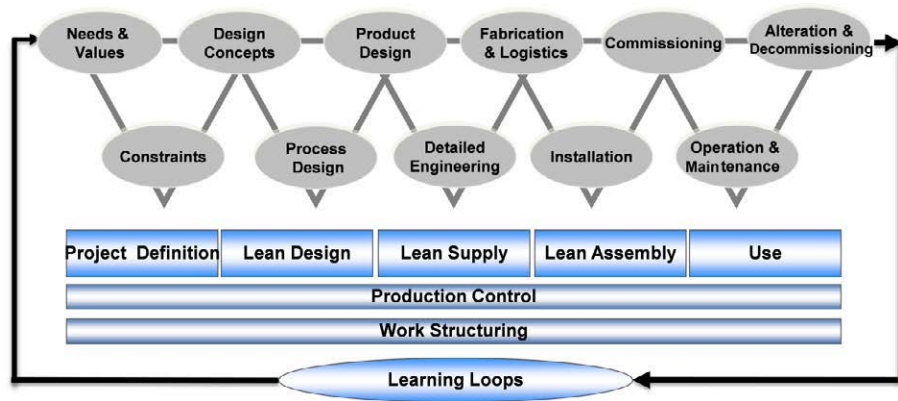


Figure 2: Lean Project Delivery System ([6] and [7])

Orihuela, Orihuela and Ulloa [8] have found convenient to classify the design tasks in three types, using the theory of TFV (Transformation, Flow and Value) proposed by Koskela [9]:

- *Internal Operational Tasks:* These are in charge of the design team and their resources and times can easily be estimated. For example, data collection regarding Site Conditions. These tasks can be regarded as flow activities.
- *Internal Creative Tasks:* Tasks that are the design team's responsibility, but whose times are more difficult to estimate due to their own creative nature. For example, the Design Concepts generation. These tasks can be regarded as value-generating activities.
- *External Tasks:* Tasks which are not part of the design team's responsibilities and whose times are variable since they are made by external individuals or entities. For example, approval of the structures project by the municipal entity. These tasks can be regarded as transformation activities.

Such classification will help us to make a better estimation of time and more effective and fair control and follow up. It will also reduce conflicts that may arise due to lack of precision to meet deadlines, both within the design team cluster and between the design team and the owners.” [8].

Waste reduction and value creation for the customer are the main goals of this philosophy.

3.2. Target Value Design (TVD) and Integrated Project Delivery (IPD)

“Target Value Design (TVD) is a disciplined management practice to be used throughout project to assure that the facility meets the operational needs and values of the users, is delivered within the allowable budget, and promotes innovation throughout the process to increase value and eliminate waste. Target Cost is the cost goal established by the delivery team as the “target” for its design and delivery efforts. The Target Cost should be set at less than best-in-class past performance. The goal is to create a sense of necessity to drive innovation and waste reduction into the design and construction process” [10]. Figure 3 shows the fluidity of funds across subsystems. According to AIA California Council [12], Integrated Project Delivery (IPD) is a project delivery approach that integrates people, systems, business structures and practices into a process that collaboratively harnesses the talents and insights of all participants to reduce waste and optimize efficiency through all phases of design, fabrication, and construction. Integrated Project Delivery principles can be applied to a variety of contractual arrangements, and Integrated Project Delivery teams will usually include members well beyond the basic triad of owner, designer, and contractor. At a minimum, an integrated project includes tight collaboration between the owner, architect/engineers, and builders ultimately responsible for construction of the project, from early design through project handover. Figures 4 and 5 show the differences between integrated and traditional project delivery.

The team is invited to participate within a flexible contractual management framework, aimed at building Win-Win relationships of trust. Once the team accepts, it starts interacting through a collaborative routine in which BIM

tools are used, which will allow to analyze each alternative posed by the stakeholders, seeking not to exceed the target cost of each stakeholder in the event adjustments are required. IPD, TVD and BIM are used simultaneously.

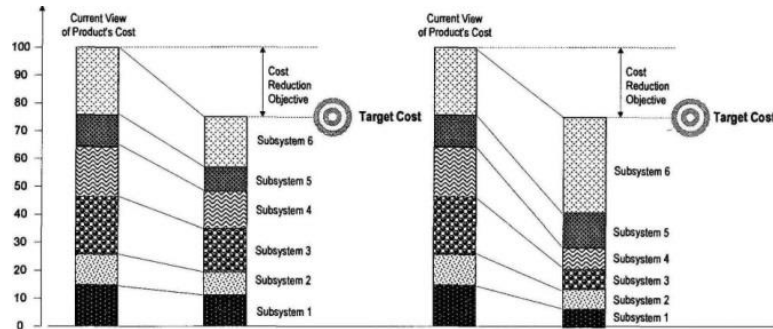


Figure 3: Fluidity of funds across subsystems [11]

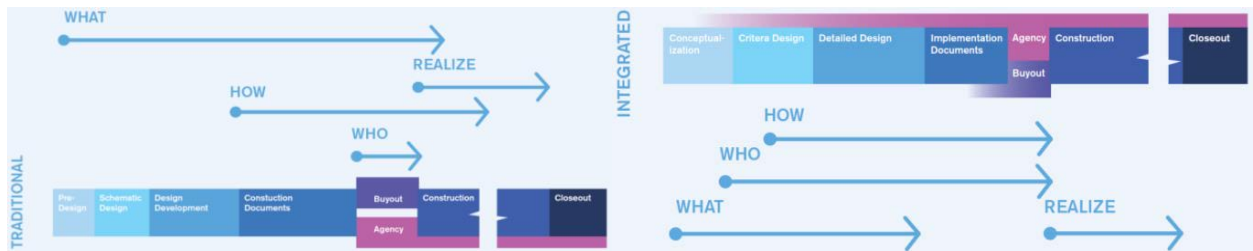


Figure 4: Differences between integrated and traditional project delivery [12]

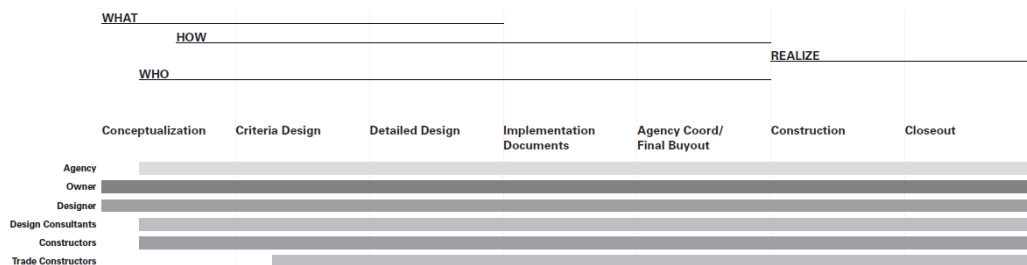


Figure 5: Shifts of when different aspects of the project are resolved ("Who, What, How, Realize") and shifts of when different project participants become involved. [13]

4. Integrating IPD, TVD, ISO 21500, PMBOK and PRINCE2

According to PMBOK, the Business Case is an external document prepared beforehand; it forms part of the input data required to set up the Project Charter. It is not necessary for the sponsor and the future manager of the project to participate in its preparation. This is different from the IPD-TVD, where the role of the interested parties is essential.

PRINCE2 recommends the creation of a preliminary Business Case, which collects all the data available to be used as reference to start the analysis of a project [3]. It will be later replaced by the final one, which will be updated throughout the life cycle of the project.

Through an analogy with the IPD-TVD construction projects, in addition to having the market costs of the project, the estimators establish in advance the probable costs to be incurred by contractors and subcontractors. This

would be equivalent to the preliminary Business Case. In fact, in Project Definition Phase, Ballard [14] proposes a Business Planning in order to:

- “ • Assess the business case (demand, revenues), taking into account the cost to own and use the facility (business operations, facility operations, facility maintenance, adaptability, durability) as well as the cost to acquire it.
- Determine minimum acceptable Return on investment (ROI) or maximum available funds --set the allowable cost for the facility. ... ”

Each alternative may be built virtually with the use of the BIM; everyone will be able to see and understand the processes generated.

According to Ballard [14], “... If expected cost exceeds available funds or violates ROI, attack the gap with innovations in product/process design, restructure commercial relationships, etc. ... If expected cost still exceeds available funds or violates ROI, adjust scope by sacrificing lesser ranking values. ... Continue alternating meetings and TVD workshops as time allows and time is needed to develop, explore and select alternative product and process designs”.

Once the satisfaction conditions of all the stakeholders are met, the project is validated by all the parties involved, thus agreeing on the final project. This would be equivalent to the Business Case.

The Business Case of IPD-TVD, together with the updated contractual documentation, would be equivalent to the Project Charter of the ISO 21500.

Figure 6 shows the main processes of ISO 21500 involved in Project Charter of IPD-TVD.

Subject groups	Process groups				
	Initiating	Planning	Implementing	Controlling	Closing
Integration	4.3.2 Develop project charter	4.3.3 Develop project plans	4.3.4 Direct project work	4.3.5 Control project work 4.3.6 Control changes	4.3.7 Close project phase or project 4.3.8 Collect lessons learned
Stakeholder	4.3.9 Identify stakeholders		4.3.10 Manage stakeholders		
Scope		4.3.11 Define scope 4.3.12 Create work breakdown structure 4.3.13 Define activities		4.3.14 Control scope	
Resource	4.3.15 Establish project team	4.3.16 Estimate resources 4.3.17 Define project organization	4.3.18 Develop project team	4.3.19 Control resources 4.3.20 Manage project team	
Time		4.3.21 Sequence activities 4.3.22 Estimate activity durations 4.3.23 Develop schedule		4.3.24 Control schedule	
Cost		4.3.25 Estimate costs 4.3.26 Develop budget		4.3.27 Control costs	
Risk		4.3.28 Identify risks 4.3.29 Assess risks	4.3.30 Treat risks	4.3.31 Control risks	
Quality		4.3.32 Plan quality	4.3.33 Perform quality assurance	4.3.34 Perform quality control	
Procurement		4.3.35 Plan procurements	4.3.36 Select suppliers	4.3.37 Administer procurements	
Communication		4.3.38 Plan communications	4.3.39 Distribute information	4.3.40 Manage communications	

Figure 6: Main processes of ISO 21500 involved in Project Charter of IPD-TVD (Adapted from [1])

Besides, Figure 7 shows flexible ISO 21500 process group interactions with representative inputs and outputs for IPD-TVD. ISO 21500 points out that the projects' management processes do not specify a chronological order to carry out the activities. Additionally, Figure 8 shows flexible relations between ISO 21500, TVD and IPD (adapted from Ballard [14]).

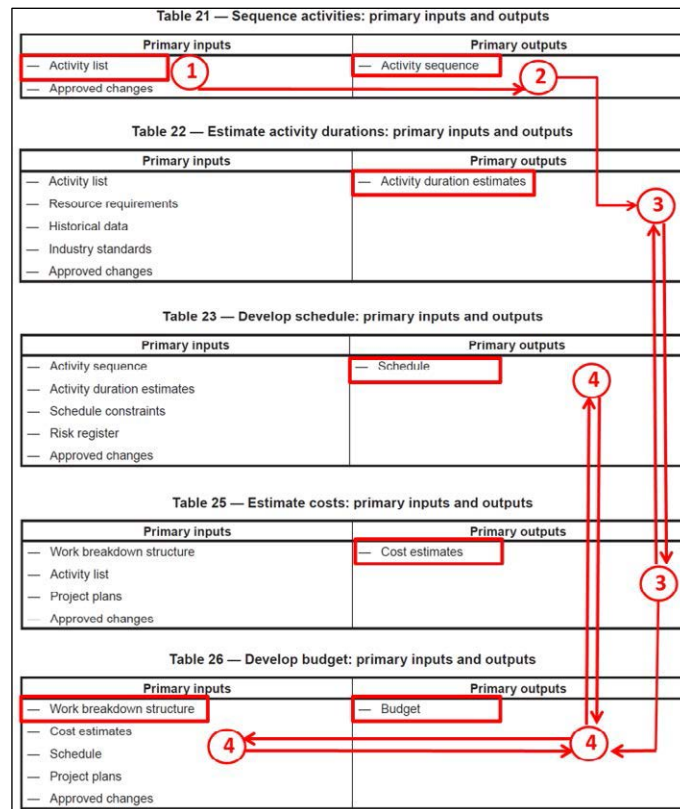


Figure 7: Flexible process group interactions showing representative inputs and outputs for IPD-TVD (Adapted from [1])

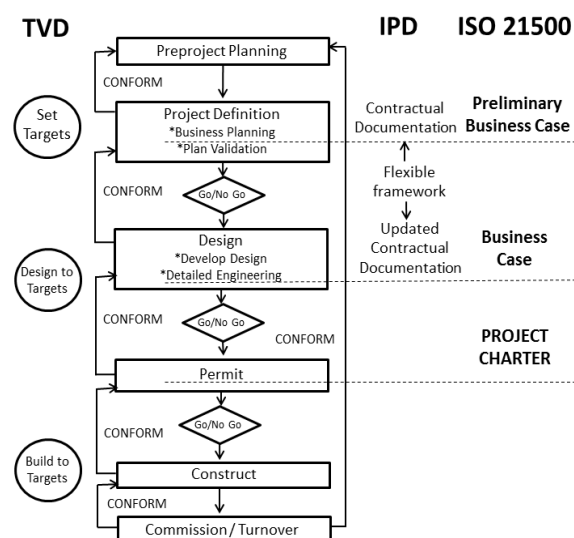


Figure 8: Project Phases, TVD, IPD and ISO 21500 (Adapted from [14])

Processes may be combined and arranged in sequences according to what the management system has anticipated. ISO 21500 does not describe the inputs and outputs of processes, which increases their capacity to self-adapt to any management system. This flexibility would allow the incorporation of other additional elements to those commonly used in the conversion of conventional processes.

5. Conclusions

The various management systems may be made compatible through the ISO 21500, as it allows sequences and the adaptation of processes to be carried out in a flexible way. The freedom to choose tools and techniques, and the flexibility to specify the processes' inputs and outputs help overcome the typical psychological barriers of specialists with deep-rooted preferences for a certain management system. Although the ISO 21500 is similar to the PMBOK, it is also intrinsically different due to the reasons discussed in this paper.

It can be stated that these management systems do not compete with each other; all methodologies are compatible if used appropriately.

The compatibility of the Lean Construction philosophy tools, techniques, and practices, as well as of the management systems used in construction, such as the PMI, PRINCE2, among others, could be started through the ISO 21500; this opportunity is a very clear line of research that should be developed as soon as possible. A step forward would be achieved in any scenario.

References

- [1] International Standards Office (2012). *ISO 21500:2012. Guidance on Project Management*. Geneva: ISO.
- [2] PMBOK Project Management Body of Knowledge (2013), Project Management Institute, Fifth Ed.
- [3] PRINCE2 (2009) Projects in Controlled Environments, 2009 Ed.
- [4] Koskela, L. (1992). Application of the New Production Philosophy to Construction, CIFE Technical Report #72, Department of Civil Engineering, Stanford University, Stanford, USA.
- [5] Ballard, G. (2000). Lean Project Delivery System. White Paper #8, Lean Construction Institute.
- [6] Ballard, G. (2008). The Lean Project Delivery System: An Update. *Lean Construction Journal* 2008: pp. 1-19
- [7] Ballard, G. (2006). Rethinking Project Definition in terms of Target Costing. Proceedings of the 14th annual Congress, International Group for Lean Construction, Santiago, Chile, July, 2006, pp 77-90.
- [8] Orihuela, P., Orihuela, J., Ulloa, K (2011). Tools for design management in building projects, Proceedings of 19th Annual Conference of the International Group for Lean Construction IGLC.
- [9] Koskela, L. (2000). An Exploration towards a Production Theory and its Application to Construction. PhD Dissertation, VTT Building Technology, Espoo, Finland. 296 pp., VTT Publications: 408, ISBN 951-38-5565-1; 951-38-5566-X.
- [10] LCI Lean Project Delivery Glossary(2014), Lean Construction Institute, available at: <<http://www.leanconstruction.org/>> (January 14, 2015).
- [11] Rybkowski, Z. K. (2009). The application of Root Cause Analysis and Target Value Design to Evidence-Based Design in the Capital Planning of Healthcare Facilities. PhD thesis. University of California, Berkeley, CA.
- [12] American Institute of Architects (2007b). Integrated Project Delivery: A Guide, v.2, AIA National/AIA California Council.
- [13] American Institute of Architects (2007a). Integrated Project Delivery: A Guide, v.1, AIA National/AIA California Council.
- [14] Ballard, G. (2008). Target Value Design, University of California, Berkeley, available at: <<http://p2sl.berkeley.edu/2009-05-26/Glenn%202008-07-29%20=%20Target%20Value%20Design.pdf>> (January 14, 2015).

Creative Construction Conference 2015 (CCC2015)

Teaching Lean Construction: Pontifical Catholic University of Peru Training Course in Lean Project & Construction Management

Xavier Brioso^{a*}

^a Associate Professor, Researcher and Chair of Construction Management & Technology Research Group (GETEC), Pontifical Catholic University of Peru, Av. Universitaria 1801, Lima 32, Peru

Abstract

This paper describes the teaching strategies of the Lean Project & Construction Management Training Course, organized by the Civil Engineering Program of the Pontifical Catholic University of Peru, School of Science and Engineering, with the intention of inspiring other scholars and/or practitioners. It explains the Training Course objectives and content, as well as the principles, tools, techniques and practices of Lean Construction philosophy among others; it also includes the incorporation of management system tools and techniques that complement them. This paper also describes the lectures, workshops, and simulations made, as well as the feedback obtained from students' collaborative work routines, among others. The success of the Training Course is reflected in the opportunities for improvement identified between editing and publishing, made possible through the feedback collected from participants.

© 2015 The Authors. Published by Elsevier Ltd.

Peer-review under responsibility of the organizing committee of the Creative Construction Conference 2015.

Keywords: Teaching; Lean Construction; Collaborative Planning; Simulation; Workshop

1. Introduction

In 2012, the School of Science and Engineering of the Pontifical Catholic University of Peru designed and offered a Lean Project & Construction Management Training Course for the Civil Engineering Undergraduate Program. The design was based on the following premises:

* Xavier Brioso. Tel.: +0-051-626-2000, xbrioso@pucp.edu.pe

- Course duration of 42 hours, divided into 14 sessions of 3 hours each, including a break; 36 students.
- The course included workshops and simulation games to be developed during the sessions; the purpose of these activities was to improve the understanding of the Lean principles. One of the objectives was to use low-cost resources so the activities could be easily replicated by the attendees. Therefore, we only used paper, post-its, and stickers, in addition to multimedia equipment, for the workshops and simulation games. To date, 6 editions of this course have been offered; and a total of 202 students have received training. According to the surveys, the effectiveness of all activities was higher than 83%, which demonstrates the success of the activity.

2. Workshops, Simulation Games and Lean Construction Principles

This training course provides an understanding of Lean Construction Principles and methods through lectures, workshops, simulations, and discussion periods. Topics covered in the course include: Lean Principles, Lean Construction Principles, Lean Project Delivery System (LPDS), Target Value Design (TVD), Integrated Project Delivery (IPD), Last Planner System (LPS), Master Scheduling, Line of Balance, Pull Planning, Make Work Ready Planning (Look Ahead Planning), Weekly Work Planning, Production Control, Design and Optimization of Construction Operations, and Learning Loops and Project of Training Course. Table 1 shows the workshops and simulations programmed in key sessions:

ACTIVITY		TITLE
1	Workshop 1 (WS1)	Alignment of Purposes: Owners' Needs and Values vs. Users' Needs and Values
2	Simulation Game 1 (SG1)	Reducing batch sizes and one piece flow
3	Workshop 2 (WS2)	Chunking and designing the production system for flow
4	Simulation Game 2 (SG1)	Complexity of the design and construction
5	Workshop 3 (WS3)	Pull Planning session using Line of Balance
6	Workshop 4 (WS4)	Balance flow improvement with conversion improvement: Balance Chart
7	Project of Training Course (P)	Collaborative Work in Last Planner System

Table 1: Workshops (WS), Simulation Games (SG) and Project of Training Course (P)

We intend to provide an understanding of Lean Construction Principles and methods through lectures, workshops, simulations, and discussion periods. We considered the principles for flow process design and improvement developed by Koskela [1], and the relevant lean construction principles developed by Sacks et al. [2], according to the following tables:

PRINCIPLES FOR FLOW PROCESS DESIGN AND IMPROVEMENT		WS1	SG1	WS2	SG2	WS3	WS4	P	L
1	Reduce the share of non value-adding activities	X	X	X	X	X	X	X	X
2	Increase output value through systematic consideration of customer requirements	X			X	X		X	X
3	Reduce variability		X	X		X	X	X	X
4	Reduce the cycle time		X	X	X	X		X	X
5	Simplify by minimizing the number of steps and parts		X	X		X	X	X	X
6	Increase output flexibility	X	X		X	X		X	X
7	Increase process transparency	X	X	X	X	X	X	X	X
8	Focus control on the complete process		X	X	X	X		X	X
9	Build continuous improvement into the process	X	X	X	X	X	X	X	X
10	Balance flow improvement with conversion improvement		X	X	X	X	X	X	X
11	Benchmark		X		X		X	X	X

Table 2: Principles for flow process design and improvement in workshops (WS), simulation games (SG), Project of Training Course (P) and Lectures (L)

RELEVANT LEAN CONSTRUCTION PRINCIPLES		WS1	SG1	WS2	SG2	WS3	WS4	P	L
1	Reduce variability		X	X		X	X	X	X
2	Reduce cycle times.		X	X	X	X		X	X
3	Reducing batch sizes		X	X		X			X
4	Increase flexibility	X	X	X	X	X	X	X	X
5	Select an appropriate production control approach		X		X	X	X	X	X
6	Standardize		X	X	X	X		X	X
7	Institute continuous improvement	X	X	X	X	X	X	X	X
8	Use visual management		X		X			X	X
9	Design the production system for flow and value	X	X	X	X	X		X	X
10	Ensure comprehensive requirements capture	X			X	X		X	X
11	Focus on concept selection	X			X			X	X
12	Ensure requirement flow-down		X		X	X		X	X
13	Verify and validate	X	X		X	X		X	X
14	Go and see for yourself		X		X				X
15	Decide by consensus, consider all options	X	X		X	X		X	X
16	Cultivate an extended network of partners	X				X		X	X

Table 3: Relevant lean construction principles in workshops (WS), simulation games (SG), Project of Training Course (P) and Lectures (L)

3. Description of Workshops, Simulation Games and Project of Training Course

3.1. Workshop 1: Alignment of purposes: Owners' Needs and Values vs. Users' Needs and Values. Value Creation Flow.

According to Orihuela, Orihuela and Ulloa [3], a Lean Design, in addition to complying with the constraints, requires the selection of the best alternative. This will be the design concept best aligned with the needs and values of both Owners and Users. This workshop also discussed the needs of the next trade in line. Table 4 presents a matrix-form tool to evaluate the degree of purpose alignment achieved by each Design Concept.

PURPOSE ALIGNMENT MATRIX					
	NEED	VALUE WEIGHTING	PERFORMANCE OF DESIGN CONCEPTS (1 to 5)		
			Alternative 1	Alternative 2	Alternative N
OWNER	Profitability	5	2	5	3
	Image	3	5	3	4
	DEGREE OF ALIGNMENT		25	34	27
USERS	Price	4	5	2	3
	Confort	5	5	2	4
	Aesthetics	3	4	5	3
	Security	4	5	5	5
	Warranty	3	4	4	4
	DEGREE OF ALIGNMENT		89	65	73

Table 4: Matrix of Alignment of Purposes (Orihuela, 2011)

Students working in groups analyzed three design alternatives for a building using the tool proposed. These alternatives had different structural, finishing, and installation systems. To accomplish this, they performed simulations similar to the Scoring System, pondering the degrees of alignment of stakeholders in each alternative. Afterwards, they determined the best alternative as the one with the highest score.

3.2. Simulation Game 1: Reducing batch sizes and one piece flow

This is an adaptation of Alarcon's simulation [4]. It used paper and stickers, in addition to multimedia equipment. Six stations, six participants. Three rounds (phases) of six minutes each.

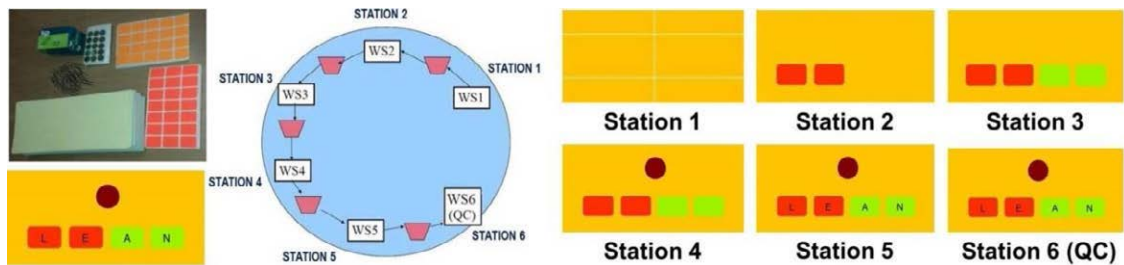


Figure 1: Resources, product, flow and processes

Station 1: Performs the design for the installation of each component.

Station 2: Responsible for setting up two red rectangles (or another color assigned) on each card.

Station 3: Responsible for setting up two green rectangles (or another color assigned) on each card.

Station 4: Responsible for setting up the circle.

Station 5: Responsible for writing the name LEAN.

Station 6: Responsible for examining (QC) the batch to ensure product conformity.

PHASE 1: PRODUCTS WITH BATCHES OF 5 CARDS

- Job positions are in the same sequence as work flows.
- Materials are located in each work station.
- Work stations have enough space for incoming queues.
- The complete batches of 5 cards are placed in the standby space for the next station.
- Batches are kept together until the final inspection.
- Employees perform the assigned task only – “THINKING IS FORBIDDEN.”
- Quality control (QC) problems are only detected by the inspector in Station 6 – NO FEEDBACK AND NO TALKING WITH PERSONNEL.
- All defective products are put aside by the inspector to produce them again – THE CARD IS TURNED OVER.
- Workers are paid a unit price per piece, without incentives.



Figure 2: Implementation of simulation game 1

PHASE 2: ONE PIECE FLOW

- Only one assembly is allowed in the queue space between stations.
- The assembly may only be placed in the queue when the space is empty (Pull mechanism).
- Job positions are in the same sequence as work flows.
- Materials are located in each work station.

- Workers may talk about QC problems – “SOME THINKING AND TALKING IS ALLOWED.”
- All defective products are put aside by the inspector in order to produce them again – THE CARD IS TURNED OVER.
- All receive hourly payments plus a bonus for team performance.
- Workers carry out only the task assigned in the station.
- Workers can’t solve major QC problems.

PHASE 3: ONE PIECE FLOW

- The workload may be sequenced again and/or balanced by the team.
- Workers may have one assembly only in their job positions (size-1 batch)
- The assembly may only be placed in the queue when the space is empty (Pull mechanism).
- Job positions are in the same sequence as work flows.
- Materials are located in each work station.
- Workers may carry out any step during the production process.
- QC problems may be solved by any worker – “SOLVE IT WHEN YOU FIND IT.”
- There are no talking restrictions.
- All receive hourly payments plus a bonus for team performance.

Performance Indicators

- Production: The number of good products produced in 6 minutes is counted.
- Cycle time: The time it takes for the first correct product to get to the end of the system.
- Redone work: It is the number of products with configuration or assembly defects.
- Inventory of work in progress (WIP): Number of cards being processed at the end of the 6-minute phase.

Techniques used: Leave the work (materials or information) of a job position to the next using Pull vs. Push. Minimize the size of the batches to reduce the duration of the cycle. Make everyone responsible for the quality of the product. Balance the workload in connected job positions. Table 5 shows the simulation results, which confirm the fulfillment of the target Lean principles.

AVERAGE RESULTS	PHASE 1	PHASE 2	PHASE 3
Production (un)	4.00	19.80	30.80
Cycle Time (sec)	322.50	38.40	21.20
Total Time (sec)	360.00	360.00	360.00
Remade Work (RW)	2.00	2.40	1.80
Work in progress (WIP)	12.00	5.80	3.60

Table 5: Average Results of Simulation 1

3.3. Workshop 2: Chunking and designing the production system for flow

Students working in groups discussed a housing project of highly repetitive processes. The workload may be sequenced and/or balanced by the teams. The work is divided into: collaborative planning phase involving specialists and support areas, discussion of each proposed activity train and work chunking, identification and agreement of hand-offs, determination of the most important constraints, verification of milestones, and finally selection of the best alternative.

3.4. Simulation Game 2: Complexity of the design and construction

This simulation used paper and stickers, in addition to multimedia equipment. Six stations, six participants. Two rounds (phases) of five good products each. We used the same resources in phase 1 and phase 2.

PHASES 1 AND 2: ONE PIECE FLOW

- Station processes are similar to those in Simulation Game 1 Phase 2.
- Design is represented by station 1.
- Construction is represented by stations 2 to 5.

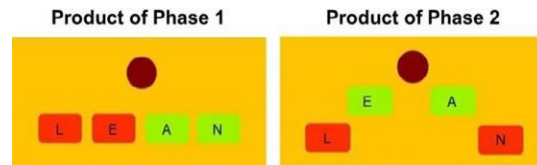


Figure 3: Products of Phase 1 and Phase 2

Performance Indicators

- Production: The number of good products produced.
- Cycle time: The time it takes for the first correct product to get to the end of the system.
- Redone work: Number of products with configuration or assembly defects.
- Inventory of work in progress (WIP): Number of cards being processed at the end of the phase.
- Design Cost (DC): Calculated considering a price of \$100/second
- Construction Cost (CC): Calculated considering a price of \$10,000/second (including inspection and idle time).
- Cost of inventory and Remade Work (IRWC): Calculated considering a price of \$60,000/product
- Project Cost (PC): $PC = DC + CC + IRWC$

AVERAGE RESULTS	PHASE 1	PHASE 2
Production (un)	5	5
Cycle Time (sec)	82.4	122.2
Design Time (sec)	125	235.2
Design Cost DC (\$)	12500	23520
Construction Time (sec)	174.2	247.8
Construction Cost CC (\$)	1742000	2478000
Inventory and Remade Work	1.4	1.6
Inventory and Remade Work Cost IRWC (\$)	84000	96000
Project Cost of 5 products PC (\$)	1838500	2597520

Table 6: Average Results of Simulation 2

3.5. Workshop 3: Pull Planning Session

This workshop used a Pull Planning session in a housing project of highly repetitive processes. The session is divided into: panel design, collaborative planning phase involving specialists and support areas, discussion of each proposed activity train and work chunking, identification and agreement of hand-offs, determination of the most important constraints, verification of milestones, and finally selection of the best alternative and signing of the agreement. We used Post-it notes stuck to the panel during the discussions.

PULL PLANNING STAGES

According to Alarcon [4], a Pull Planning session includes the following steps:

1. Structure definition.
2. Setting up the display board.
3. Development of planning from the end, working backwards.
4. Re-examination of the program.
5. Revision of constraints.
6. Compliance with agreements.

We will improve the Pull Planning session in next edition. This activity will consider the use of Line of Balance through an automatic projection of an Excel application that lets you create and display the line of balance of each alternative analyzed in the panel. This facilitates the comprehension of hand-offs and milestones. Additionally, it will include a preliminary origami simulation to better understand the Lean principles. *“As Pull Planning is emerging as a popular first step for many companies that begin to implement lean on AEC projects [5], this paper will review the simulations that we have found to be most effective in preparing lean learners for actual Pull Planning efforts. Furthermore, this paper is intended to guide not only practitioners but academics as well to help accelerate the rate of lean adoption in the AEC industry.”* (Tsao, C.Y.Y et al. [6]). This workshop and its preliminary simulation are inspired by this philosophy.

3.6. Workshop 4: Balance flow improvement with conversion improvement: Balance Chart

This workshop develops the Design and Optimization of Construction Operations using Balance Chart according to Serpell [7]. It analyzes vertical iron, vertical formwork, vertical concrete, horizontal formwork, horizontal iron, and horizontal concrete through collaborative planning.

3.7. Project of Training Course

In general, Peruvian site organization is formed by: a project leader (Construction Project Manager), production area, technical office, QC/QA area, administration area, and prevention and safety area [8].

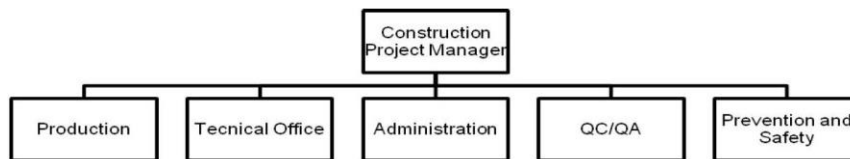


Figure 4: Site Organization [6]

According to Levano [9]: *“Programming and planning are dynamic processes which are related and carried out in parallel. Programming is part of Planning and the latter obtains feedback and updates itself based upon the results of Programming.”* He proposed the following In-Process Planning Routine:

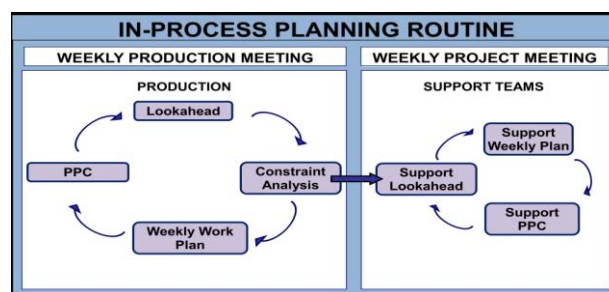


Figure 5: In-Process Planning Routine [7]

The project consists in the use of Last Planner System collaborative work routines between the production area and support areas, especially in the safety support area. To accomplish this, students formed production and safety teams, allowing effective collaborative routines to take place.

We had groups of students representing the production area and support areas. This allowed us to perform the routine. The projects developed during the program were based on actual infrastructure or/and building projects. Students used an intranet system as a tool. The collaborative planning of these projects included the safe work conditions. The training course's success was reflected in the quality of the work and its dissertations.



Figure 6: Look ahead planning of a Project Training Course

3.8. Opportunities for improvement identified between editing and publishing

We update the training course incorporating Lean community practices and obtaining feedback from participants. Some of the updates included: addition of workshop 1 and simulation 1 in the second edition, of workshops 3 and 4 in the third edition, and of simulation 2 in the last one. At present we have shown only BIM applications. Due to its impact, we are considering the inclusion of the BIM topic and its integration to the Lean Construction philosophy in a future edition.

4. Conclusions

The training course provided an understanding of Lean Construction Principles and methods through lectures, workshops, simulations, and discussion periods. The resources utilized represented a low investment so they could be easily replicated by the attendees. For this reason, it was decided to use only paper, post-its and stickers, in addition to multimedia equipment during workshops and simulation games. It is likely that participants are adapting what they learned to their workplaces, expanding the reach of the Lean Construction philosophy. The success of the Training Course is reflected in the opportunities for improvement identified between editing and publishing, made possible through the feedback collected from participants. The School of Sciences and Engineering of the Pontifical Catholic University of Peru will continue to update this training course incorporating world community Lean practices, especially simulations and workshops, while trying to balance the benefit-cost ratio. According to the hypothesis 3 of Alves et al. [10]: *“without a sustained effort to engage people in meaningful learning experiences which mix instruction, exchange of ideas and meanings, and guided practice, Lean Construction may be viewed as a fad in the construction industry.”* We intend to contribute to this effort.

References

- [1] Koskela, L., 1992. Application of the New Production Philosophy to Construction, CIFE Technical Report #72. Department of Civil Engineering, Stanford University, Stanford, USA.
- [2] Sacks, R., Dave, B.A., Koskela, L. & Owen, R., 2009. Analysis Framework for the Interaction Between Lean Construction and Building Information Modelling. In: Cuperus, Y. & Hirota, E.H., *17th Annual Conference of the International Group for Lean Construction*. Taipei, Taiwan, 15-17 Jul 2009. pp 221-234
- [3] Orihuela, P., Orihuela, J. & Ulloa, K., 2011. Tools for Design Management in Building Projects. In: Rooke, J. & Dave, B., *19th Annual Conference of the International Group for Lean Construction*. Lima, Peru, 13-15 Jul 2011.
- [4] Alarcon, L.F., 2012. Last Planner System™, GEPUC, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- [5] McGraw Hill Construction., 2013. Lean Construction: Leveraging Collaboration and Advanced Practices to Increase Project Efficiency. McGraw Hill Construction, Bedford, MA, 60 pp.
- [6] Tsao, C.C., Draper, J. & Howell, G.A., 2014. An Overview, Analysis, and Facilitation Tips for Simulations That Support and Simulate Pull Planning. In: Kalsaas, B.T., Koskela, L. & Saurin, T.A., *22nd Annual Conference of the International Group for Lean Construction*. Oslo, Norway, 25-27 Jun 2014. pp 1483-1494.
- [7] Serpell, A., 1993. Operations Management in Construction, Ediciones Pontificia Universidad Católica de Chile.
- [8] Villagarcia, S., 2011. Formalization as a Way of Coordination and Control in a Construction Firm. In: Rooke, J. & Dave, B., *19th Annual Conference of the International Group for Lean Construction*. Lima, Peru, 13-15 Jul 2011.
- [9] Levano, A.Y., 2011. Impacts of the Last Planner Method on Sanitation Works. In: Rooke, J. & Dave, B., *19th Annual Conference of the International Group for Lean Construction*. Lima, Peru, 13-15 Jul 2011.
- [10] Alves, T.D.C.L., Milberg, C. & Walsh, K.D., 2010. Exploring Lean Construction Practice, Research, and Education. In: Walsh, K. & Alves, T., *18th Annual Conference of the International Group for Lean Construction*. Haifa, Israel, 14-16 Jul 2010. pp 435-444.



21-24 June 2015 Krakow, Poland

Creative Construction Conference 2015

Integrating ISO 21500 Guidance on Project Management, Lean Construction and PMBOK

Xavier Brioso^{a*}

^a Associate Professor, Researcher and Chair of Construction Management & Technology Research Group (GETEC), Pontifical Catholic University of Peru, Av. Universitaria 1801, Lima 32, Peru

Abstract

This paper develops a proposal for the combination of the Standard ISO 21500 Guidance on Project Management and the Project & Construction Management Systems, with emphasis in their integration with the PMBOK and the Lean Construction philosophy. The Project & Construction Management is studied from a global point of view, connecting, matching, supplementing, and/or combining the tools, techniques, and practices of the afore-mentioned management systems, applied to construction projects. Within this framework, the stakeholder participation is analyzed during the application of Integrated Project Delivery (IPD) and Target Value Design (TVD); as well as the sequences in which the processes, inputs, and outputs relate in time, originating variants in the effort for the achievement of optimum compatibility.

Keywords: ISO 21500, Lean Construction, Integrated Project Delivery, Target Value Design, PMBOK

1. Introduction

Since the beginnings of the Lean Construction philosophy, much has been written about its compatibility with traditional management systems. Some authors state that there are philosophical differences between them, while others affirm that they are compatible. What all systems have in common is that they apply continuous improvement or the quality circle and, therefore, they are all compatible with ISO standards, especially with the ISO 9000 quality standard; this shows that no ISO standard brought them all together. *“ISO 21500 Guidance on Project Management provides guidance for project management and can be used by any type of organization, including public, private or community organizations, and for any type of project, irrespective of complexity, size or duration.”* [1]. It could be said that the ISO 21500 was created as an answer to the growing globalization of the projects, and the need to establish common principles and make them compatible with the most applied standards and management systems in the world. Likewise, their application to any organization or project is sought.

2. ISO 21500 Guidance on Project Management, PMBOK and PRINCE2

2.1. ISO 21500

“This International Standard provides high-level description of concepts and processes that are considered to form good practice in project management. Projects are placed in the context of programmes and Project portfolios, however, this International Standard does not provide detailed guidance on the management of programmes and

* Xavier Brioso. Tel.: +0-051-626-2000, xbrioso@pucp.edu.pe

project portfolios. Topics pertaining to general management are addressed only within the context of project management. Figure 1 shows how project management concepts relate to each other. The organizational strategy identifies opportunities. The opportunities are evaluated and should be documented. Selected opportunities are further developed in a business case or other similar document, and can result in one or more projects that provide deliverables. Those deliverables can be used to realize benefits. The benefits can be an input to realizing and further developing the organizational strategy.” [1].

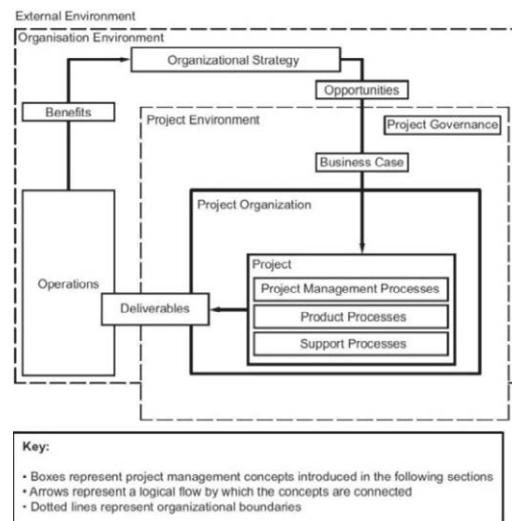


Figure 1: Overview of project management concepts and their relationships [1]

Besides, strategic goals may guide the identification and development of opportunities. Selection includes consideration of various factors, such as how benefits can be realized and risks can be managed, among others. The project stakeholders should be described in sufficient detail for the project to be successful; and the roles and responsibilities of the stakeholders should be defined and communicated based on the organization and project goals.

2.2. Compatibility of the ISO 21500, PMBOK and PRINCE2

The ISO 21500 points out that project management processes do not specify a chronological order to carry out the activities [1]. Processes may be combined and arranged in sequences according to what the management system has anticipated. This is very important when some of the processes involved interact and change their traditional order, as well as their cost and design, for example.

On the other hand, the ISO 215000 wisely eliminates the processes' tools and techniques, leaving the way open for specialists to combine and apply the tools and techniques that best suit the project, selecting them among the various management systems. This is especially useful in construction projects. When a specialist uses a system that has a guidebook or manual which recommends or suggests specific tools and techniques for processes, a barrier may be created to use one that is better than others; thus, the perspective of the great variety of innovating tools and techniques that exist—which are increasingly being generated worldwide— may be lost. Moreover, the ISO 21500 does not describe the processes' inputs and outputs, and does not mention the stages of a project; this increases the capacity to self-adapt to any management system, including those used in construction projects. This flexibility in input, output, stages, tools, and techniques would allow the incorporation of other additional elements to those commonly used in the conversion of conventional processes.

It can be stated that PRINCE2 and PMBOK do not compete with each other; both methodologies are compatible if used appropriately. PMBOK is a methodology that shows all the information required from the point of view of its authors, such as the tools and techniques, and the sequence used for process execution [2]. PRINCE2, on the other hand, provides guidelines about how to use such information [3]. The ISO 21500 perfectly harmonizes this compatibility.

All projects require a business justification which, based on ISO 21500, PRINCE2 or PMBOK, will be documented in the Business Case, explaining the reasons why the project should be started, the existing business

options, expected costs, risks (threats and opportunities), benefits, possible wastes, terms, and projected investment, among others. The purpose of a Business Case is to justify the expenses of the project by identifying the benefits. In order to do this, one must pinpoint the business problem and its alternative solutions, recommend the best solution, and describe the implementation approach.

PRINCE2 recommends the creation of a preliminary Business Case, which collects all the data available to be used as reference to start the analysis of a project. It will be later replaced by the final one, which will be updated throughout the life cycle of the project.

According to PMBOK, the Business Case is an external document prepared beforehand; it forms part of the input data required to set up the Project Charter. It is not necessary for the sponsor and the future manager of the project to participate in its preparation.

Although the ISO 21500 is similar to the PMBOK, it is also intrinsically different due to the reasons discussed in this article. The compatibility of the tools, techniques, and the management system practices used in construction, such as the PMBOK and PRINCE2, among others, could be started through the ISO 21500.

3. Lean Construction, Target Value Design (TVD) and Integrated Project Delivery (IPD)

3.1. Evolution of Lean Construction philosophy

Since Laurie Koskela published his technical report TR72 in 1992, giving rise to the Lean Construction philosophy, this trend has evolved. According to Koskela [4], due to these traditional managerial principles, flow processes have not been controlled or improved in an orderly fashion; this has led to complex, uncertain, and confused flow processes, expansion of non-value-adding activities, and reduction of output value.

In 2000, Ballard [5] stated that the Lean Project Delivery System emerged from theoretical and practical investigations, and was in a process of on-going development through experimentation in many parts of the world. *“In recent years, experiments have focused on the definition and design phase of projects, applying concepts and methods drawn from the Toyota Product Development System, most especially target costing and set based design. ... In the Lean Project Delivery System, it is assumed that the job of the project delivery team is not only to provide what the customer wants, but to first help the customer decide what they want. Consequently, it is necessary to understand customer purpose and constraints expose the customer to alternative means for accomplishing their purposes beyond those they have previously considered, and to help customers understand the consequences of their desires. This process inevitably changes all the variables: ends, means and constraints.”* [6].

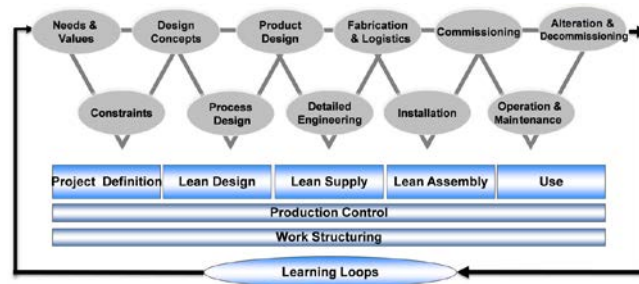


Figure 2: Lean Project Delivery System ([6] and [7])

Orihuela, Orihuela and Ulloa [8] have found convenient to classify the design tasks in three types, using the theory of TFV (Transformation, Flow and Value) proposed by Koskela [9]:

- *“Internal Operational Tasks: These are in charge of the design team and their resources and times can easily be estimated. For example, data collection regarding Site Conditions. These tasks can be regarded as flow activities.*
- *Internal Creative Tasks: Tasks that are the design team's responsibility, but whose times are more difficult to estimate due to their own creative nature. For example, the Design Concepts generation. These tasks can be regarded as value-generating activities.*
- *External Tasks: Tasks which are not part of the design team's responsibilities and whose times are variable since they are made by external individuals or entities. For example, approval of the structures project by the municipal entity. These tasks can be regarded as transformation activities.*

Such classification will help us to make a better estimation of time and more effective and fair control and follow up. It will also reduce conflicts that may arise due to lack of precision to meet deadlines, both within the design team cluster and between the design team and the owners.” [8].

Waste reduction and value creation for the customer are the main goals of this philosophy.

3.2. Target Value Design (TVD) and Integrated Project Delivery (IPD)

“Target Value Design (TVD) is a disciplined management practice to be used throughout project to assure that the facility meets the operational needs and values of the users, is delivered within the allowable budget, and promotes innovation throughout the process to increase value and eliminate waste. Target Cost is the cost goal established by the delivery team as the “target” for its design and delivery efforts. The Target Cost should be set at less than best-in-class past performance. The goal is to create a sense of necessity to drive innovation and waste reduction into the design and construction process” [10]. Figure 3 shows the fluidity of funds across subsystems. According to AIA California Council [12], Integrated Project Delivery (IPD) is a project delivery approach that integrates people, systems, business structures and practices into a process that collaboratively harnesses the talents and insights of all participants to reduce waste and optimize efficiency through all phases of design, fabrication, and construction. Integrated Project Delivery principles can be applied to a variety of contractual arrangements, and Integrated Project Delivery teams will usually include members well beyond the basic triad of owner, designer, and contractor. At a minimum, an integrated project includes tight collaboration between the owner, architect/engineers, and builders ultimately responsible for construction of the project, from early design through project handover. Figures 4 and 5 show the differences between integrated and traditional project delivery.

The team is invited to participate within a flexible contractual management framework, aimed at building Win-Win relationships of trust. Once the team accepts, it starts interacting through a collaborative routine in which BIM tools are used, which will allow to analyze each alternative posed by the stakeholders, seeking not to exceed the target cost of each stakeholder in the event adjustments are required. IPD, TVD and BIM are used simultaneously.

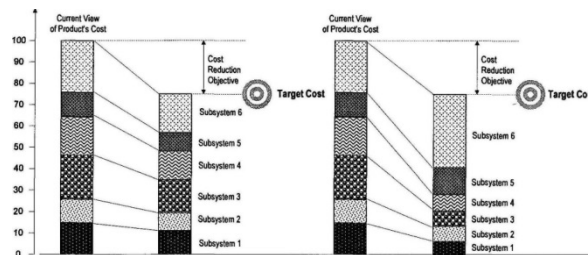


Figure 3: Fluidity of funds across subsystems [11]

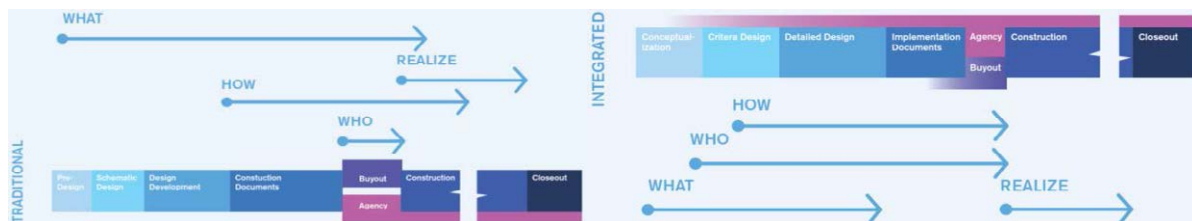


Figure 4: Differences between integrated and traditional project delivery [12]

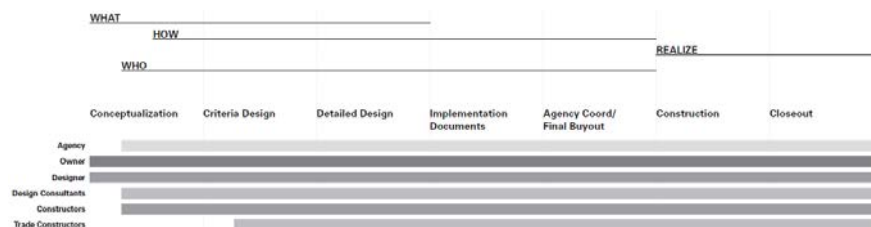


Figure 5: Shifts of when different aspects of the project are resolved ("Who, What, How, Realize") and shifts of when different project participants become involved. [13]

4. Integrating IPD, TVD, ISO 21500, PMBOK and PRINCE2

According to PMBOK, the Business Case is an external document prepared beforehand; it forms part of the input data required to set up the Project Charter. It is not necessary for the sponsor and the future manager of the project to participate in its preparation. This is different from the IPD-TVD, where the role of the interested parties is essential.

Subject groups	Initiating	Planning	Process groups Implementing	Controlling	Closing
Integration	4.3.2 Develop project charter	4.3.3 Develop project plans	4.3.4 Direct project work	4.3.5 Control project work 4.3.6 Control changes	4.3.7 Close project phase or project 4.3.8 Collect lessons learned
Stakeholder	4.3.9 Identify stakeholders		4.3.10 Manage stakeholders		
Scope		4.3.11 Define scope 4.3.12 Create work breakdown structure 4.3.13 Define activities		4.3.14 Control scope	
Resource	4.3.15 Establish project team	4.3.16 Estimate resources 4.3.17 Define project organization	4.3.18 Develop project team	4.3.19 Control resources 4.3.20 Manage project team	
Time		4.3.21 Sequence activities 4.3.22 Estimate activity durations 4.3.23 Develop schedule		4.3.24 Control schedule	
Cost		4.3.25 Estimate costs 4.3.26 Develop budget		4.3.27 Control costs	
Risk		4.3.28 Identify risks 4.3.29 Assess risks	4.3.30 Treat risks	4.3.31 Control risks	
Quality		4.3.32 Plan quality	4.3.33 Perform quality assurance	4.3.34 Perform quality control	
Procurement		4.3.35 Plan procurements	4.3.36 Select suppliers	4.3.37 Administer procurements	
Communication		4.3.38 Plan communications	4.3.39 Distribute information	4.3.40 Manage communications	

Figure 6: Main processes of ISO 21500 involved in Project Charter of IPD-TVD (Adapted from [1])

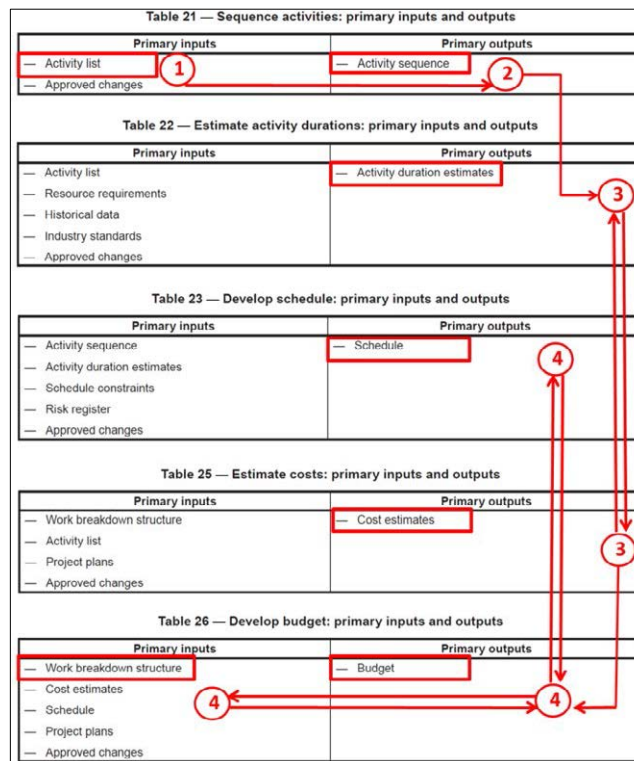


Figure 7: Flexible process group interactions showing representative inputs and outputs for IPD-TVD (Adapted from [1])

PRINCE2 recommends the creation of a preliminary Business Case, which collects all the data available to be used as reference to start the analysis of a project [3]. It will be later replaced by the final one, which will be updated throughout the life cycle of the project.

Through an analogy with the IPD-TVD construction projects, in addition to having the market costs of the project, the estimators establish in advance the probable costs to be incurred by contractors and subcontractors. This would be equivalent to the preliminary Business Case.

Each alternative may be built virtually with the use of the BIM; everyone will be able to see and understand the processes generated. Once the satisfaction conditions of all the stakeholders are met, the project is validated by all the parties involved, thus agreeing on the final project. This would be equivalent to the Business Case.

The Business Case of IPD-TVD, together with the updated contractual documentation, would be equivalent to the Project Charter of the ISO 21500.

Figure 6 shows the main processes of ISO 21500 involved in Project Charter of IPD-TVD. Besides, Figure 7 shows flexible ISO 21500 process group interactions with representative inputs and outputs for IPD-TVD. ISO 21500 points out that the projects' management processes do not specify a chronological order to carry out the activities.

Processes may be combined and arranged in sequences according to what the management system has anticipated. ISO 21500 does not describe the inputs and outputs of processes, which increases their capacity to self-adapt to any management system. This flexibility would allow the incorporation of other additional elements to those commonly used in the conversion of conventional processes.

5. Conclusions

The various management systems may be made compatible through the ISO 21500, as it allows sequences and the adaptation of processes to be carried out in a flexible way. The freedom to choose tools and techniques, and the flexibility to specify the processes' inputs and outputs help overcome the typical psychological barriers of specialists with deep-rooted preferences for a certain management system. Although the ISO 21500 is similar to the PMBOK, it is also intrinsically different due to the reasons discussed in this paper.

It can be stated that these management systems do not compete with each other; all methodologies are compatible if used appropriately.

The compatibility of the Lean Construction philosophy tools, techniques, and practices, as well as of the management systems used in construction, such as the PMI, PRINCE2, among others, could be started through the ISO 21500; this opportunity is a very clear line of research that should be developed as soon as possible. A step forward would be achieved in any scenario.

References

- [1] ISO 21500:2012 (2012). Guidance on Project Management International, Organization for Standardization
- [2] PMBOK Project Management Body of Knowledge (2013), Project Management Institute, Fifth Ed.
- [3] PRINCE2 (2009) Projects in Controlled Environments, 2009 Ed.
- [4] Koskela, L. (1992). Application of the New Production Philosophy to Construction, CIFE Technical Report #72, Department of Civil Engineering, Stanford University, Stanford, USA.
- [5] Ballard, G. (2000). "Lean Project Delivery System." White Paper #8, Lean Construction Institute.
- [6] Ballard, G. (2008). The Lean Project Delivery System: An Update. *Lean Construction Journal* 2008: pp. 1-19
- [7] Ballard, G. (2006). "Rethinking Project Definition in terms of Target Costing". Proceedings of the 14th annual Congress, International Group for Lean Construction, Santiago, Chile, July, 2006, pp 77-90.
- [8] Orihuela, P., Orihuela, J., Ulloa, K (2011). Tools for design management in building projects, Proceedings of 19th Annual Conference of the International Group for Lean Construction IGLC.
- [9] Koskela, L. (2000). An Exploration towards a Production Theory and its Application to Construction. PhD Dissertation, VTT Building Technology, Espoo, Finland. 296 pp., VTT Publications: 408, ISBN 951-38-5565-1; 951-38-5566-X.
- [10] LCI Lean Project Delivery Glossary(2014), Lean Construction Institute, available at: <<http://www.leanconstruction.org/>> (January 14, 2015).
- [11] Rybkowski, Z. K. (2009). The application of Root Cause Analysis and Target Value Design to Evidence-Based Design in the Capital Planning of Healthcare Facilities. PhD thesis. University of California, Berkeley, CA.
- [12] American Institute of Architects (2007b). Integrated Project Delivery: A Guide, v.2, AIA National/AIA California Council.
- [13] American Institute of Architects (2007a). Integrated Project Delivery: A Guide, v.1, AIA National/AIA California Council.



21-24 June 2015 Krakow, Poland

Creative Construction Conference 2015

Teaching Lean Construction: Pontifical Catholic University of Peru Training Course in Lean Project & Construction Management

Xavier Brioso^{a*}

^a Associate Professor, Researcher and Chair of Construction Management & Technology Research Group (GETEC), Pontifical Catholic University of Peru, Av. Universitaria 1801, Lima 32, Peru

Abstract

In the paper the teaching strategies of Training Course in Lean Project & Construction Management, organized by School of Sciences and Engineering in Civil Engineering Undergraduate of Pontifical Catholic University of Peru are described. The objectives and content of the Training Course, principles, tools, techniques and practices of Lean Construction philosophy, including the use of the Last Planner System, Process Optimization, Value Management, Lean Project Delivery System, Integrated Project Delivery, are explained, among others, and the incorporation of tools and techniques management systems that complement it. Lectures, workshops and simulation games made, the feedback achieved with participants routines collaborative work between the production area and support areas, among others, are described. The success of the Training Course is reflected in the opportunities for improvement identified between editing and publishing by the feedback to participants.

Keywords: Teaching, Lean Construction, Collaborative Planning, Simulation Game, Workshop

1. Introduction

In 2012, the School of Sciences and Engineering of Pontifical Catholic University of Peru designed and offered a Training Course in Civil Engineering Undergraduate, in Lean Project & Construction Management. To that effect:

- Our course has duration of 42 hours, divided into 14 sessions of 3 hours each, with a break, and 36 students.
- Workshops and simulation games were included, to be developed during the sessions to better understand the Lean principles. The resources applied represented a short-term investment so they could be easily repeated by the attendees. For this reason, it was decided that for workshops and simulation games, paper, post-its and stickers would be used, in addition to multimedia equipment. To date, 6 editions have been offered; 202 students have received training, which demonstrates the success of the activity. According to the surveys, the effectiveness of all activities was higher than 83%.
- This course provides an understanding of Lean Construction Principles and methods through lectures, workshops, simulation games and discussion periods. Topics covered include: Lean Construction Principles. Value Management. Lean Project Delivery System (LPDS). Integrated Project Delivery (IPD). Last Planner System (LPS). Master Scheduling. Line of Balance. Pull Planning. Make Work Ready Planning (Look Ahead Planning). Weekly Work Planning. Production Control. Design and Optimization of Construction Operations. Learning Loops. Project of Training Course.

* Xavier Brioso. Tel.: +0-051-626-2000, xbrioso@pucp.edu.pe

2. Workshops, Simulation Games and Lean Construction Principles

Besides Lectures (L) and discussions, we developed the following activities:

SESSION	ACTIVITY	TOPIC
1	Workshop 1 (WS1)	Alignment of Purposes: Owners' Needs and Values vs. Users' Needs and Values
2	Simulation Game 1 (SG1)	Reducing batch sizes and one piece flow
3	Workshop 2 (WS2)	Chunking and designing the production system for flow
4	Simulation Game 2 (SG2)	Complexity of the design and construction
5	Workshop 3 (WS3)	Pull Planning session
6	Workshop 4 (WS4)	Balance flow improvement with conversion improvement: Balance Chart
7	Project of Training Course (P)	Collaborative Work in Last Planner System

Table 1. Workshops (WS), Simulation Games (SG) and Project of Training Course (P)

We considered principles for flow process design and improvement developed by Koskela (1992) and relevant lean construction principles developed by Sacks, Bhargav, Koskela and Owen (2009) according to following tables:

PRINCIPLES FOR FLOW PROCESS DESIGN AND IMPROVEMENT	WS1	SG1	WS2	SG2	WS3	WS4	P	L
1 Reduce the share of non value-adding activities	X	X	X	X	X	X	X	X
2 Increase output value through systematic consideration of customer requirements	X			X	X		X	X
3 Reduce variability		X	X		X	X	X	X
4 Reduce the cycle time		X	X	X	X		X	X
5 Simplify by minimizing the number of steps and parts		X	X		X	X	X	X
6 Increase output flexibility	X	X		X	X		X	X
7 Increase process transparency	X	X	X	X	X	X	X	X
8 Focus control on the complete process		X	X	X	X		X	X
9 Build continuous improvement into the process	X	X	X	X	X	X	X	X
10 Balance flow improvement with conversion improvement		X	X	X	X	X	X	X
11 Benchmark		X		X		X	X	X

Table 2. Principles for flow process design and improvement in workshops (WS), simulation games (SG), Project of Training Course (P) and Lectures (L)

RELEVANT LEAN CONSTRUCTION PRINCIPLES	WS1	SG1	WS2	SG2	WS3	WS4	P	L
1 Reduce variability		X	X		X	X	X	X
2 Reduce cycle times		X	X	X	X		X	X
3 Reducing batch sizes		X	X		X			X
4 Increase flexibility	X	X	X	X	X	X	X	X
5 Select an appropriate production control approach		X		X	X	X	X	X
6 Standardize		X	X	X	X		X	X
7 Institute continuous improvement	X	X	X	X	X	X	X	X
8 Use visual management		X		X			X	X
9 Design the production system for flow and value	X	X	X	X	X		X	X
10 Ensure comprehensive requirements capture	X			X	X		X	X
11 Focus on concept selection	X			X			X	X
12 Ensure requirement flow-down		X		X	X		X	X
13 Verify and validate	X	X		X	X		X	X
14 Go and see for yourself		X		X				X
15 Decide by consensus, consider all options	X	X		X	X		X	X
16 Cultivate an extended network of partners	X				X		X	X

Table 3. Relevant lean construction principles in workshops (WS), simulation games (SG), Project of Training Course (P) and Lectures (L)

3. Description of Workshops, Simulation Games and Project of Training Course

3.1. Workshop 1: Alignment of purposes: Owners' Needs and Values vs. Users' Needs and Values

According to Orihuea (2011), a Lean Design, in addition to complying with the constraints, requires the choice of the best alternative. This will be the design concept that best aligned with the needs and values of Project Owners and Users of the product. Next table presents a tool made up of a matrix to evaluate the degree of alignment of the purposes that each Design Concept achieves.

PURPOSE ALIGNMENT MATRIX					
	NEED	VALUE WEIGHTING	PERFORMANCE OF DESIGN CONCEPTS (1 to 5)		
			Alternative 1	Alternative 2	Alternative N
OWNER	Profitability	5	2	5	3
	Image	3	5	3	4
	DEGREE OF ALIGNMENT		25	34	27
USERS	Price	4	5	2	3
	Confort	5	5	2	4
	Aesthetics	3	4	5	3
	Security	4	5	5	5
	Warranty	3	4	4	4
	DEGREE OF ALIGNMENT		89	65	73

Table 4. Matrix of Alignment of Purposes (Orihuela, 2011)

Student groups analyze three design alternatives of a building using the tool proposal by Orihuela. Then, they determine the best.

3.2. Simulation Game 1: Reducing batch sizes and one piece flow

This is an adaptation of Alarcon simulation game (2012). Paper and stickers would be used, in addition to multimedia equipment. Six stations, six participants. Three rounds (phases) of six minutes each.

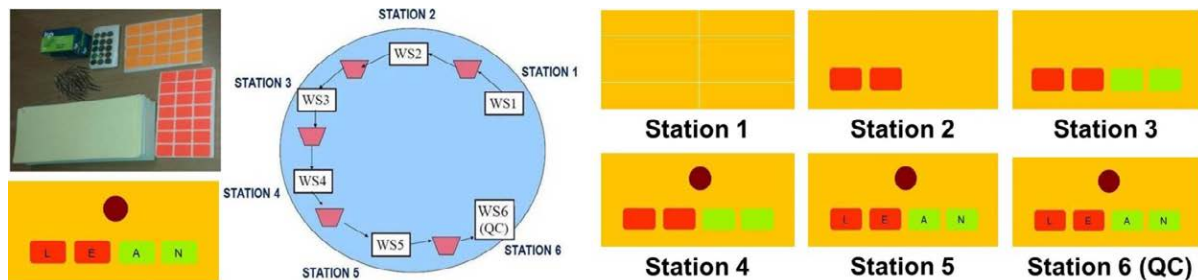


Figure 1. Resources, product, flow and processes

Station 1: Performs the design for the installation of each component.

Station 2: Is responsible for setting up two red rectangles (or another colour assigned) on each card.

Station 3: Is responsible for setting up two green rectangles (or another colour assigned) on each card.

Station 4: Is responsible for setting up the circle.

Station 5: Is responsible for writing the name LEAN.

Station 6: Is responsible for examining (QC) the batch to ensure product conformity.

PHASE 1: PRODUCTS WITH BATCHES OF 5 CARDS

- Job positions are in the same sequence as work flows.
- Materials are located in each work station.
- Work stations have enough space for incoming queues.
- The complete batches of 5 cards are placed in the standby space for the next station.
- Batches are kept together until the final inspection.
- Employees perform the assigned task only – “THINKING IS FORBIDDEN.”
- Quality control (QC) problems are only detected by the inspector in Station 6 – NO FEEDBACK AND NO TALKING WITH PERSONNEL.
- All defective products are put aside by the inspector to produce them again – THE CARD IS TURNED OVER.
- Workers are paid a unit price per piece, without incentives.



Figure 2. Implementation of simulation game 1

PHASE 2: ONE PIECE FLOW

- Only one assembly is allowed in the queue space between stations.
- The assembly may only be placed in the queue when the space is empty (Pull mechanism).
- Job positions are in the same sequence as work flows.
- Materials are located in each work station.
- Workers may talk about QC problems – “SOME THINKING AND TALKING IS ALLOWED.”
- All defective products are put aside by the inspector in order to produce them again – THE CARD IS TURNED OVER.
- All receive hourly payments plus a bonus for team performance.
- Workers carry out only the task assigned in the station.
- Workers can’t solve major QC problems.

PHASE 3: ONE PIECE FLOW

- The workload may be sequenced again and/or balanced by the team.
- Workers may have one assembly only in their job positions (size-1 batch)
- The assembly may only be placed in the queue when the space is empty (Pull mechanism).
- Job positions are in the same sequence as work flows.
- Materials are located in each work station.
- Workers may carry out any step during the production process.
- QC problems may be solved by any worker – “SOLVE IT WHEN YOU FIND IT.”
- There are no talking restrictions.
- All receive hourly payments plus a bonus for team performance.

Performance Indicators

- Production: The number of good products produced in 6 minutes is counted.
- Cycle time: The time it takes for the first correct product to get to the end of the system.
- Redone work: It is the number of products with configuration or assembly defects.
- Inventory of work in progress (WIP): It is the number of cards being processed at the end of the 6-minute phase.

Techniques used: Leave the work (materials or information) of a job position to the next using Pull vs. Push. Minimize the size of the batches to reduce the duration of the cycle. Make everyone responsible for the quality of the product. Balance the workload in connected job positions.

AVERAGE RESULTS	PHASE 1	PHASE 2	PHASE 3
Production (un)	4.00	19.80	30.80
Cycle Time (sec)	322.50	38.40	21.20
Total Time (sec)	360.00	360.00	360.00
Remade Work (RW)	2.00	2.40	1.80
Work in progress (WIP)	12.00	5.80	3.60

Table 5. Average Results of Simulation 1

3.3. Workshop 2: Chunking and designing the production system for flow

Student groups analyze alternatives of activities train and work chunking. The workload may be sequenced and/or balanced by the teams. The work is divided into: phase collaborative planning involved specialists and support areas, discussion of each proposed activity train and work chunking, identification and agreement of hand-offs, determination of the most important constraints, verification of milestones and finally choosing the best alternative.

3.4. Simulation Game 2: Complexity of the design and construction

Paper and stickers would be used, in addition to multimedia equipment. Six stations, six participants. Two rounds (phases) of five good products each. We use the same resources in phase 1 and phase 2.

PHASES 1 AND 2: ONE PIECE FLOW

- Processes of the stations are similar to Phase 2 of Simulation Game 1.
- Design is represented by station 1.
- Construction is represented by the stations 2 to 5.



Figure 3. Products of Phase 1 and Phase 2

Performance Indicators

- Production: The number of good products produced.
- Cycle time: The time it takes for the first correct product to get to the end of the system.
- Redone work: It is the number of products with configuration or assembly defects.
- Inventory of work in progress (WIP): It is the number of cards being processed at the end of the phase.
- Design Cost (DC): It is calculated considering a price of \$ 100 / second
- Construction Cost (CC): It is calculated considering a price of \$ 10,000 / second (including the time of inspection and waits).
- Cost of inventory and Remade Work (IRWC): It is calculated considering a price of \$ 6,000 / product
- Project Cost (PC): $PC = DC + CC + IRWC$

AVERAGE RESULTS	PHASE 1	PHASE 2
Production (un)	5	5
Cycle Time (sec)	82.40	122.20
Design Time (sec)	125.00	235.20
Design Cost DC (\$)	12500.00	23520.00
Construction Time (sec)	174.20	247.80
Construction Cost CC (\$)	1742000.00	2478000.00
Inventory and Remade Work	1.40	1.60
Inventory and Remade Work Cost IRWC (\$)	84000.00	96000.00
Project Cost of 5 products PC (\$)	1838500.00	2597520.00

Table 6. Average Results of Simulation 2

3.5. Workshop 3: Pull Planning Session

Pull Planning session in a housing project of highly repetitive processes is used. The session is divided into: panel design, phase collaborative planning involved specialists and support areas, discussion of each proposed activity train and work chunking, identification and agreement of hand-offs, determination of the most important constraints, verification of milestones and finally choosing the best alternative and the signing of the agreement. Post it note stuck to the panel during the discussions are used.

3.6. Workshop 4: Balance flow improvement with conversion improvement: Balance Chart

Design and Optimization of Construction Operations using Balance Chart is developed (Serpell, 1993). Vertical iron, vertical formwork, vertical concrete, horizontal formwork, horizontal iron and horizontal concrete are analyzed through collaborative planning.

3.7. Project of Training Course

According to Yoza Levano (2011), the project consists in routine use collaborative work in Last Planner System between the production area and support areas. Students formed teams, allowing collaborative routine do effectively.

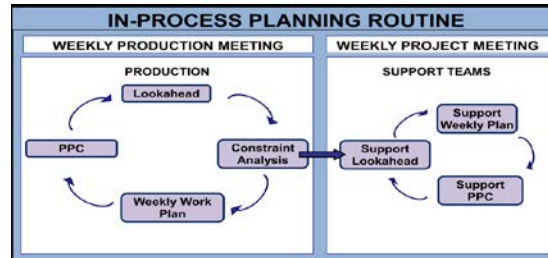


Figure 4. In-Process Planning Routine (Yoza Levano, 2011)

3.8. Opportunities for improvement identified between editing and publishing

We update the training course incorporating Lean community practices and doing feedback to participants. For example, workshop 1 and simulation 1 were included in the second edition, workshops 3 and 4 in the third and simulation 2 in the last. At present we have shown only BIM applications. For its impact, including the BIM topic and its integration with Lean Construction philosophy will be considered in a future edition.

4. Conclusions

The Training Course provided an understanding of Lean Construction Principles and methods through lectures, workshops, simulation games and discussion periods. The resources applied represented a short-term investment so they could be easily repeated by the attendees. For this reason, it was decided that for workshops and simulation games, paper, post-its and stickers would be used, in addition to multimedia equipment. It is likely that they are adapting what they learned in their workplaces, expanding Lean Construction philosophy. The success of the program is reflected in the quality of the work and its dissertations, as well as the opportunities for improvement identified between editing and publishing. The School of Sciences and Engineering of Pontifical Catholic University of Peru will continue to update the training course incorporating Lean community practices.

References

- Alarcon, L.F. 2012. "Workshop of Lean Construction", Graduate Diploma Program in Project & Construction Management, Pontifical Catholic University of Peru.
- Koskela, L. 1992. "Application of the New Production Philosophy to Construction", CIFE Technical Report #72, Department of Civil Engineering, Stanford University, Stanford, USA.
- Levano, A.Y. 2011, 'Impacts Of "The Last Planner" Method on Sanitation Works' In: Rooke, J. & Dave, B., 19th Annual Conference of the International Group for Lean Construction. Lima, Peru, 13-15 Jul 2011.
- Orihuea, P., Orihuea, J. & Ulloa, K. 2011, "Tools for Design Management in Building Projects" In: Rooke, J. & Dave, B., 19th Annual Conference of the International Group for Lean Construction. Lima, Peru, 13-15 Jul 2011.
- Sacks, R. , Dave, B.A. , Koskela, L. & Owen, R. 2009, "Analysis Framework for the Interaction Between Lean Construction and Building Information Modelling" In: Cuperus, Y. & Hirota, E.H., 17th Annual Conference of the International Group for Lean Construction. Taipei, Taiwan, 15-17 Jul 2009. pp 221-234.
- Serpell, A. 1993. "Operations Management in Construction", Ediciones Pontificia Universidad Católica de Chile.

APPLYING LEAN CONSTRUCTION TO LOSS CONTROL

Xavier Brioso¹

ABSTRACT

Losses can be defined as economic and non-economic valuation of the different effects (psychological, legal, functional, environmental, etc.), due to waste, defects and damages in the workplace. Losses can be human, economic, institutional prestige, competitiveness, customers and markets, among others. Loss Control and Lean Construction contribute to their decline, so an optimal method by integrating the two systems is proposed in this paper.

It is intended the use of complementary elements of the two systems, to show the contribution of both in the achievement of the optimal integrated methodology so that we make profits and give credit to companies that contributed in achieving this goal. A methodology is proposed for focusing on the integration of Lean Construction and Loss Control, in order to the alternative theory "Working near the edge" proposed by Gregory A. Howell, Glenn Ballard, Tariq S. Abdelhamid and Panagiotis Mitropoulos, based on the work of Jens Rasmussen.

KEY WORDS

Lean construction, loss control, accidents, incidents, safety

INTRODUCTION

Loss control is the systematic and auditable management of injury prevention efforts, occupational diseases and loss of assets through decentralized allocation of responsibilities. This control is to eliminate or minimize waste, defects and damage in the production process.

The Loss Control System proposes Safety programs are geared to the prevention of all incidents, not only to prevent injuries and deaths as have been occurring in recent decades. Proposes reducing the "near miss" to reduce the "effective" and, therefore, losses are controlled.

Losses due to waste, defects and damage are the result of failures, omissions and weaknesses of systems, programs and processes.

DISCUSSION

Howell, Ballard, Abdelhamid and Mitropoulos explained that the framework proposed by Jens Rasmussen in Cognitive Systems Engineering offers a broader and more powerful view of the relationship between individual and work environment, and of the primary factors that lead to incidents. In this model, represented in Figure 1, the way work is done migrates away from the organization's boundary (fear) of economic failure and the individual's boundary of (distaste for) excessive effort

¹ Professor, School of Civil Engineering. Engineering Department, Pontifical Catholic University of Peru, Phone +51 16262000, xbrioso@pucep.edu.pe

(Figure 6.3 page 149, Rasmussen 94). It also describes the accidents, defined by Rasmussen as “loss of control”, occur when work migrates to the boundary of functionally acceptable behavior and control is lost. This process was reflected in the last paragraph of the description of the Mechanical Contractor’s program. Rasmussen argues that “...the result will very likely be a systematic migration toward the boundary of acceptable performance and, when crossing an irreversible boundary, work will no longer be successful due to “human error.” (Page 149, Rasmussen 94). Safety programs are designed to counter the pressure to move into an area where control can be lost.

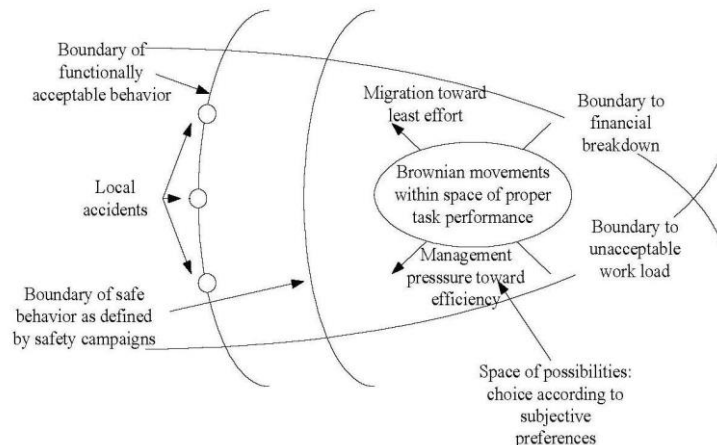


Figure 1: The migration of work toward loss of control. (Figure 6.3 Rasmussen 1994)

“Rasmussen’s approach recognizes that people adapt to the circumstances and suggests that helping them develop and apply their judgment will be more successful than simply following rules. Rasmussen’s model for causation leads to a three step approach to safety as shown in Figure 2. The actions taken in each zone are described in relation to an incident where a worker was injured when a wrench slipped while removing a toilet.

Zone 1 - IN THE SAFE ZONE: Enlarge the safe zone through planning the operation. NB: Identifying hazards in an operation assumes that the operation has been designed.

Zone 2 - AT THE EDGE: a) Make visible the boundary beyond which work is no longer safe (a hazard can be released) and teach people how to recognize the boundary. (Don’t use an open end wrench on stuck nuts.) b) Teach people how to detect and recover from errors at the edge of control. (Increase pressure slowly when nuts are stuck or use a striking wrench to break them loose.) This may require practice in “simulators”.

Zone 3 - OVER THE EDGE: Design ways to limit the effect of the hazard once control is lost. (Plan for what will happen if the nut breaks loose suddenly or the bolt breaks. Wear gloves.)” (Howell, Ballard, Abdelhamid and Mitropoulos 2002).

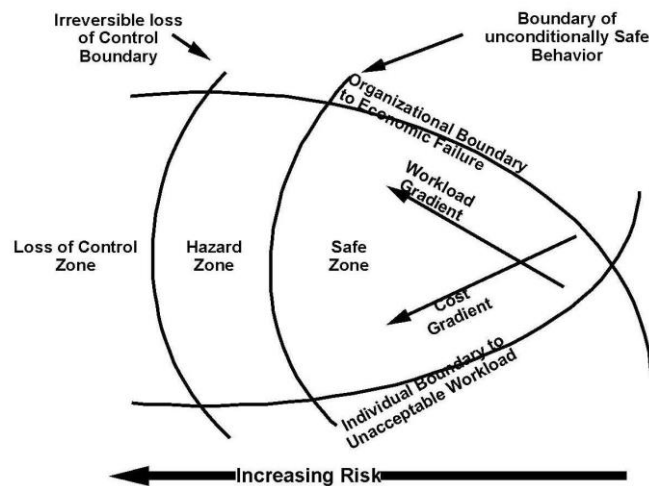


Figure 2: Three Zones of risk. (Howell, Ballard, Abdelhamid and Mitropoulos 2002)

LOSS CONTROL SYSTEMS

Key elements of these systems (Brioso 2010) are:

- Leadership and management.
- Critical tasks procedures and analysis.
- Investigation of accidents and incidents
- General promotion

It defines the Loss Control Director as a full-time professional who reports to the General Manager. The Safety Committee is chaired by the Safety Director² and assumes no responsibility for the operation of the loss control program, which operates as a unit of counseling / monitoring. The Loss Control Director participates in the Safety Committee and coordinates its activities with the Safety Director.

The Safety Committee reviews reports of incidents / accidents and verify the degree of acceptance of responsibility for monitoring, conducting site surveys that can detect physical hazards, application of the rules and all evidence of unsafe working practices.

In the analysis of critical tasks and procedures, realistic goals are defined for the amount of work. The process of the definition of objectives should involve all team members, since are part of their goals. We define the time period in which the progress and achievement of objectives are evaluated. It should show that they worked in teams and with employee participation. All analysis must be filed. It should show that the tests and procedures are updated when changes occur.

In the analysis of critical tasks, exposure to potential losses and verification controls to prevent them must be recorded, these must also be incorporated into the procedures and signals. It must present the central file with master pages of the task analysis. It must prove that the results of these tests were communicated to staff.

It is required to have a system for reporting and investigating accidents and incidents. It must show formats and research methodology. Should involve the area

supervisor and line foreman. Staff should be trained in research methodology. It should show that root causes are being investigated, these are classified by potential severity and likelihood of occurrence. A File must be submitted including monitoring reports and corrective actions. It should show that directors and supervisors are involved in the investigation of the A / I serious, within 24 hours, and meetings are held to analyze the causes and propose remedies. It should show if they register and distribute the reports and action plans identified in these meetings. To display the file reports of accidents and incidents, which must include the corrective actions taken and progress reports made. These files should be easily accessible and be in sight at least two years.

Emphasis is given to the General Promotion of Loss Control System, a responsible for promotion should be appointed, as well as other employees should be assigned the job of cooperating. The panels should be located in areas where workers can read it at least once a day. The information must be renewed according to line planning. The publication of indicators and statistics of Loss Control System is provided as a way to promote the program and motivate staff in continuous improvement, compliance with standards and compliance with the objectives of the program. Critical issues are those that require more promotion to reduce more frequent accidents that require greater awareness by the workers. These issues should be selected according to reports of accidents / incidents, inspections and observation tasks. Must be shown that there is a system with procedures for making awards or recognition for compliance with safety standards. Also for those who contribute with suggestions, incident reporting, proposals for improvements and publications.

LEAN DESIGN

Within the Lean Project Delivery System, the Lean Design phase begins once Project Definition has aligned purposes, criteria and concepts (Ballard and Zabelle 2000).

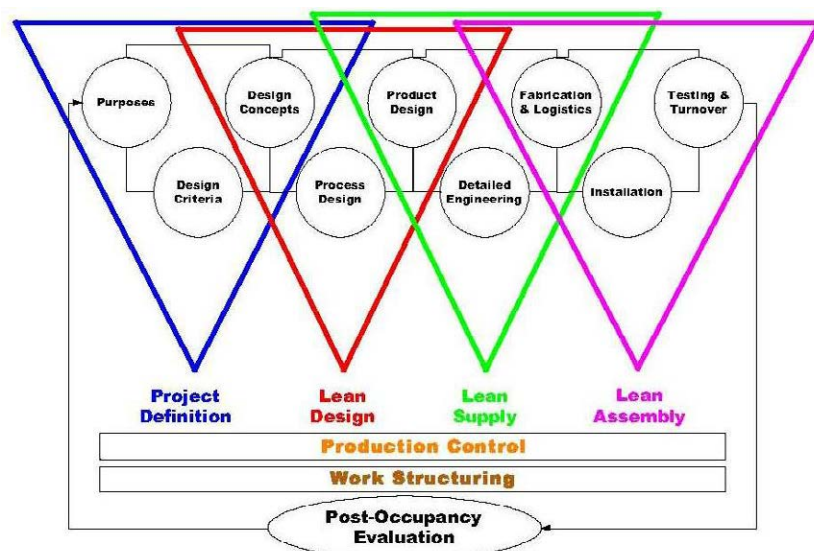


Figure3: Lean Project Delivery System (Fig. 1, White Paper # 10 Glen Ballard y Todd Zabelle 2000)

It ends when product and process design have been produced and themselves brought into alignment with the Project Definition elements. In rough order, the steps are to:

- Organize in cross functional teams
- Pursue a set based strategy
- Structure design work to approach the lean ideal
- Minimize negative iteration
- Use the Last Planner system of production control
- Use technologies that facilitate lean design

In this paper we propose that the Safety Director and Loss Control Director are involved from step "Organize in cross functional teams". It must include statistical of the Constraints Analysis of the company, comply with safety legislation, incorporate concepts of loss control system and integrate the alternative theory "Working near the edge" (Figure 4).

In other words, it must incorporate this new approach on constructability to develop the safety plan.

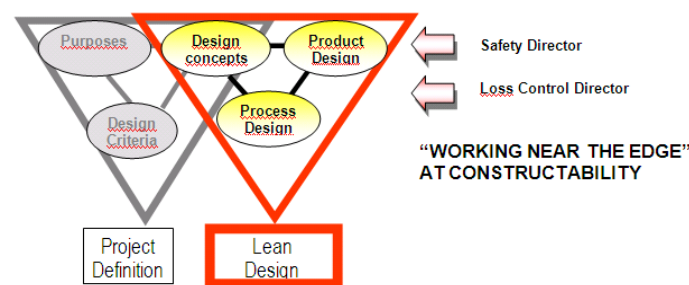


Figure 4: “Working near the edge” in Lean Design

LEAN CONSTRUCTION

The programming focuses on the optimal management of resources so that activities can begin on the date stated and with no lack of resources such as manpower, machinery, materials, etc Ballard (G. Ballard 2000).

Resource scheduling is complemented with a constraints analysis that could delay the start of an activity. It should monitor the constraints, as examples of them we have the preparation and approval of updated plans, the permits and authorizations municipalities, agreements with the neighbors, legal requirements, etc.

LAST PLANNER SYSTEM

The Last Planner System is a tool that helps us to improve the flow of scheduled activities, reducing the variability that exists in construction projects, therefore it helps us to better compliance activities.

Considers the people involved in programming, who will run more directly the activity, which are: production engineers, supervisors, subcontractors, foremen, safety director, etc.

We suggest the additional participation of Loss Control Director, as according to the Loss Control System, he has control over the incidents and losses they cause. The Safety Director and Loss Control Director must be trained to incorporate the new approach to construction safety, "Working near the edge". So we will have, an effective collaborative planning using constructiveness, engaging and involving participants with clearly defined responsibility for each activity or constraint.

MASTER PLANNING (GENERAL SCHEDULE)

Establishing timelines and milestones of the overall schedule, it is a list of all activities without going into details, selecting the proper construction process, according to the budget and available resources.

The Last Planner System depends on this stage to be successful. Besides defining the production systems to use, we must also clarify organizational aspects of the project, such as safety, contract management, human resources, administrative issues, logistics, etc. It is noteworthy that safety legislation still requires us to focus on a risk management standard, however, we can define the organizational aspects of the system, "Working near the edge" to be applied in the Lookahead.

LOOKAHEAD

The Lookahead is the second level of planning, it is done in the medium term and has an horizon depending on the type of project, normally should be done 4 to 6 weeks, depending on the duration of the project, the complexity, time of supply, etc. This was done to take action in a time interval close to the activities undertaken. Never lose sight of the General Schedule and verify compliance.

Lookahead main objective is to control the workflow and the correct sequence of activities already thought out and reflected in the general schedule. It must consider all aspects that affect or could affect each activity like logistical issues, coordination with office for updating plans, human resources, information for the choice of labor, etc.

Requirements for the lookahead:

- It must be started from the General updated Schedule. Do not miss the milestones established in the General Schedule (GS), so that the GS always go according to the maximum period of project implementation.
- It must be developed with the participation of the performer. Should involve all those agents who are to be responsible for the execution of tasks, such as contractors, foremen, etc. Safety Director and Loss Control Director will play an important role. According to safety legislation, Hazard Identification and Risk Assessment have to be done, taking preventive and corrective measures to the level of risk (high, medium or low). This is a statutory constraint. Assuming that the methodology "Working near the edge" has not yet been used in the company, Hazard Identification and conventional Risk Assessment can serve in the baseline to complete the three-tiered strategy of this new approach:

- 1) IN THE SAFE ZONE: Enlarge the safe zone through planning the operation using First Run Studies. Identify the various boundaries and the appropriate way to work in relation to them, then check the actual method against the plan. Working further upstream, the concept of boundaries and the coping behavior required near them should better inform designers how to reduce accidents through product design.
- 2) AT THE EDGE: a) Make visible the boundary beyond which work is no longer safe (a hazard can be released) and teach people how to recognize the boundary. b) Teach people how to detect and recover from errors at the edge of control.
- 3) OVER THE EDGE: Design ways to limit the effect of the hazard once control is lost.

An initial equivalence between the two methodologies is shown in Figure 5.

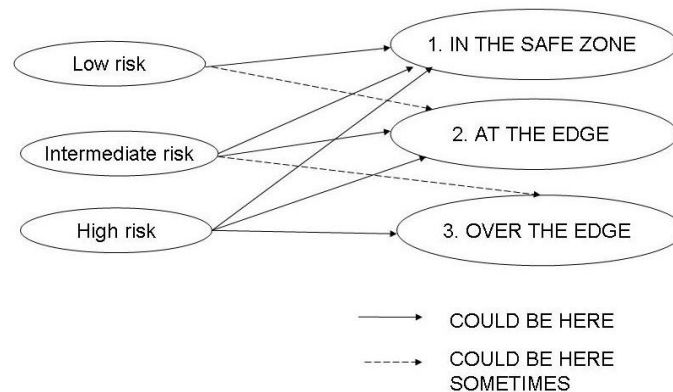


Figure 5: Conventional Risk Levels vs. Levels New Approach

- The conventional Low Risk means that the worker may be in the safe zone level of the new approach, and sometimes you can be on the edge. The worker will learn to recognize when you are on the edge and take action.
- The conventional Intermediate Risk means that the worker can be at the level of safe zone on the edge and sometimes it can be in the area outside the control of the new approach. The worker will learn to recognize when you are on the edge and outside the Control Area and what measures should be taken in each case.
- The conventional High Risk means that the worker can be at the level of safe zone at the edge or outside the Control Area of the new approach. The worker will learn to recognize when you are on the edge and outside the Control Area and what measures should be taken in each case.

It should be noted, that after applying the methodology in several works, you can adjust the analysis to consider in the design of the work system under these concepts. The safety performance and productivity may improve as we learn from accidents, incidents and how to extend the safety zone after application of the methodology.

- It must have an appropriate time window for the project.

- It has to be updated at least weekly.

The Lookahead should be clear to all people involved, who must be committed and be responsible for compliance with mandated activities. Thus, the schedule can be met safely.

In the Lookahead we should clearly determine what are the Constraint lifted, and also identify the resources needed for treatment.

CONSTRAINTS ANALYSIS

When scheduling Lookahead activities, we submit them to an analysis that aims to make items absolutely turned to start it without problems or delays. Usually the constraints on construction are of type:

- **Design:** Involves any updating of project plans so these are considered on time and any changes can be anticipated. Doubts may arise in the technical specifications or concerns in detail of the plans. You must also update the safety plan following the methodology "Working near the edge".
- **Materials:** All necessary materials to begin an activity must be available at the right time and not increase your inventory.
- **Labor:** You must define the crew for each activity, the date of entry of the workers, and have their documentation in order a few days in advance. Furthermore see the issue of insurance, uniform and safety equipment.
- **Equipment and Tools:** The teams that are planned should be at the right time, as well as personal tools, which vary depending on the activity.
- **Quality:** To have the controls ready for each item to preserve the quality of each activity.
- **Activities Predecessors:** Check if predecessor activities are already carried out according to programming.
- **Permits or Licenses:** Bear in mind if you need local permits for the activity or signing documents.
- **Water, electricity, neighbors, union, etc.**
- From Lookahead Constraints, we can separate a group that only deals with the logistics (materials, equipment, tools), known as resource analysis.

We note that for the effective enforcement of the safety plan and the new approach proposed in the methodology "Working near the edge, we must add the following constraints:

- Comply with safety legislation, incorporating the mandatory forms for reports of accidents and incidents, reporting loss ratios, hazard identification and risk assessment, investigation of accidents and incidents, among others. Do not start activity if it has not complied with the completion and submission of

forms according to the rules, otherwise, the Ministry of Labour inspectors can stop work and fine the company, which could cause a delay in programming.

- Incorporate concepts of Loss Control System and verify that they have fulfilled their requirements as a condition for the start of each activity.
- Integrate the alternative theory “Working near the edge” proposed by Gregory A. Howell, Glenn Ballard, Tariq S. Abdelhamid and Panagiotis Mitropoulos, based on the work of Jens Rasmussen and verify that they have fulfilled their requirements as a condition for the start of each activity.

WEEKLY SCHEDULE

From Lookahead we highlight the first week and meet scheduled activities for this week as a priority objective, this is why this week should be better detailed. It is also important to plan the use of buffers.

When you lift all constraints of an activity, this is already completely ready to be programmed and executed, the weekly plan is based on activities free of constraints, so the need for each responsible to fulfill his function.

Could be as constraints of the week, those that are easy to meet and it is not necessary to have so much time in the field, such as cement, aggregates, a compactor rental, etc. These constraints should be reviewed, prepared and check their availability in advanced, so you only have to place the order at the right time.

The safety training scheduled for the week must be met to 100%, the new approach will be applied looking for the workers to get involved and expecting contribution in the design of the risk areas.

Reasons for Noncompletion form (detailed and categorized), Constraints Analysis form, other forms and documents must be designed according to the new approach proposed in the methodology.

DAILY SCHEDULE

The daily schedule consists of developing a program that includes production activities carried out in the day, so we come to the last level of planning, where we give the finishing touches. Also, methodology "Working near the edge" should be considered as well as a meeting with the workers at the beginning of the day to review this new approach, applied to the tasks of the day. We must verify (Howell, Ballard, Abdelhamid and Mitropoulos 2002) that workers are always able to answer the following questions:

- Where are you—in what zone?
- What is the risk or hazard you now face?
- What can be done to prevent releasing the hazard?
- What can be done to reduce harm- should the hazard be released?

It is important to make measurements of performance, not just crew, but every staff member, see if a worker is productive, to assess whether he has the right tools, see what factors influence productivity, such as health, climate, water shortages, poor

diet, lack of motivation, lack of safety planning, etc. The new approach "Working near the edge", will facilitate such work.

PERCENT PLAN COMPLETE (PPC) AND PERCENT SAFETY PLAN COMPLETE (PSPC)

In order with the aim of this paper, we propose specific criteria for the output of the planning process, which can be measured in the PPC.

Percent Safety Plan Complete (PSPC) can be defined as the number of planned safety activities completed divided by the total number of planned safety activities, expressed as a percentage. Safety is mandatory, legally and ethically, for this reason PSPC must be 100%, then it is important to define Safety Activities accurately.

REASONS

In order to what was said by Glenn Ballard, the reasons categories which will be used on the Case Study "Next Stage Project" do not promote identification of root causes (Ballard 2000). Consequently, it was proposed to use the elements of the Activity Definition Model as the primary categories and also to provide a guide for reasons analysis that will facilitate identification of actionable causes. The primary categories are directives, prerequisites, resources, and process. In this paper, we recommend to follow Ballard's proposal, specially the process category (Figure 6).

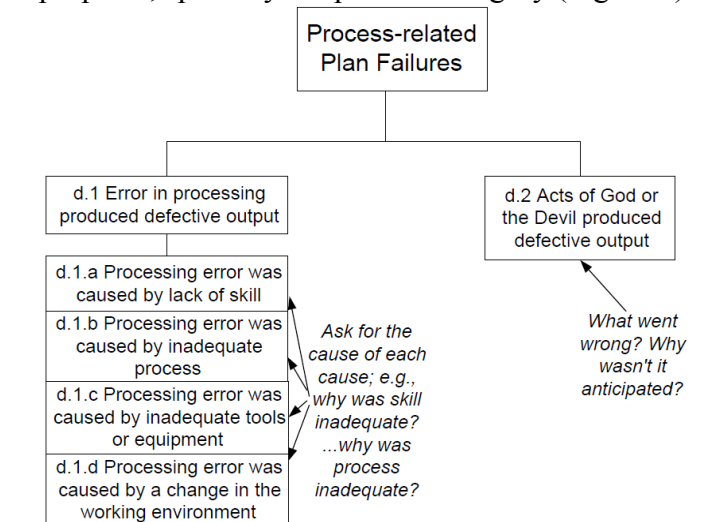


Figure 6: Reasons Analysis Hierarchy-Process The Last Planner System (Fig. 10.5, Ballard 2000)

CONCLUSIONS

Construction is a risky and variable work, and the performance of companies using conventional and regulation methodologies has stalled or could halted. Proposed integration of methodologies "Working near the edge", "Loss Control System" and "Lean Construction System" recognizes that the construction sector workers work in areas of risk or, as indicated by the new approach, "near the edge ". To make the proposed system effective, it is necessary to propose a baseline for the standardization of procedures for the integration of conventional methods with the new approach and to enforce safety legislation. For these reasons, the adoption of a new definition of

risk, in which employees participate proactively in the planning of work, could make the security zone detected by the workers, and thus can reduce accidents and incidents. The dangers will continue, but the conduct of workers could change. Companies that are convinced that these new systems are effective will be needed, then we can make actual measurements of performance. The adaptation of the proposed methodology for each company, each country will depend on factors such as safety legislation, available resources, etc. but above all, the conviction of its leaders to break with the paradigms and the Status Quo.

ACKNOWLEDGEMENTS

We are glad to have completed this paper and hope it is useful. I would like to thank Carolina Brioso, my wife, for helping me in translating this document and for encouraging me. We thank Jorge Luis Izquierdo and Pablo Orihuela for their support. We would like to thank in advance all authors and companies that agree to use the proposed methodologies.

REFERENCES

- Ballard, G. (2000). "The Last Planner System of Production Control". *School of Civil Engineering, Faculty of Engineering*, University of Birmingham, UK.
- Ballard, G. (1994). "The Last Planner". Lean Construction Institute, <http://www.leanconstruction.org>
- Ballard G. and Zabelle T. (2000). "Lean Design: Process, Tools, & Techniques" *White Paper #10*, Lean Construction Institute.
- Brioso, X. (2010). "Loss Control Systems". *School of Civil Engineering, Faculty of Engineering*, Pontifical Catholic University of Peru, Perú.
- Howell G., Ballard G., Abdelhamid T. and Mitropoulos P. "Working Near the Edge: A New Approach to Construction" (2008). *Proceedings of the 10th Annual Conference of the International Group for Lean Construction*, Lean Construction Institute, Brazil.
- Rasmussen, J., Pejtersen, A.M., Goodstein, L.P. (1994) "Cognitive System Engineering". *John Wiley & Sons, Inc*, New York.

Integrando la Gestión de Producción y Seguridad

X. Brioso¹

¹ Departamento de Ingeniería, Sección Ingeniería Civil - Facultad de Ciencias e Ingeniería, Pontificia Universidad Católica del Perú, e-mail: xbrioso@pucp.edu.pe, web: <http://www.pucp.edu.pe>

RESUMEN

Se propone utilizar los elementos complementarios de los sistemas de gestión de producción y sistemas de gestión de seguridad, mostrando la contribución de ellos en el logro de una mejor productividad y un mejor control de calidad. Se propone una metodología centrada en la integración de la filosofía Lean Construction (Construcción sin pérdidas) y el sistema Control de Pérdidas. La investigación tiene como objetivos disminuir los incidentes, disminuir los accidentes y optimizar los recursos humanos, materiales y de equipos en las obras de construcción. Para que el sistema propuesto sea efectivo, es necesario proponer una línea base para la estandarización de los procedimientos y para hacer cumplir la legislación de seguridad. Se espera que las empresas que estén convencidas de que estos nuevos sistemas serán efectivos apliquen la metodología propuesta, pues sólo así podremos hacer mediciones reales de desempeño. La adaptación de la metodología propuesta a cada empresa, a cada país, dependerá de factores como la legislación de seguridad, los recursos disponibles, entre otros. pero sobretodo, del convencimiento de sus líderes para romper con los paradigmas y el Status Quo.

Palabras clave: Gestión, Control, Calidad, Producción, Seguridad.

ABSTRACT

It is intended the use of complementary elements of the two systems, lean production and safety management, to show the contribution of both in the achievement of the optimal integrated methodology so that we make profits. A methodology is proposed for focusing on the integration of Lean Construction and Loss Control. Research goals are reduce incidents, reduce accidents and optimize human resources, materials and equipment in construction site. To make the proposed system effective, it is necessary to propose a baseline for the standardization of procedures for the integration of conventional methods with the new approach and to enforce safety legislation. Companies that are convinced that these new systems are effective will be needed, then we can make actual measurements of performance. The adaptation of the proposed methodology for each company, each country will depend on factors such as safety legislation, available resources, etc. but above all, the conviction of its leaders to break with the paradigms and the Status Quo.

Keywords: Management, Control, Quality, Production, Safety.

X. Brioso

1. INTRODUCCIÓN

El sistema de control de pérdidas propone que los programas de seguridad se orienten a la prevención de todos los incidentes y no solo a evitar lesiones y muertes como ha venido ocurriendo en las últimas décadas. Propone que reduciendo los “casi accidentes”, se reduce los “efectivos” y, por lo tanto, se controlan las pérdidas. Se pretende desarrollar una metodología que se pueda adaptar a las distintas realidades latinoamericanas.

"Hacer que el flujo de trabajo sea más fiable parece ser una manera obvia de reducir los eventos inesperados que dan lugar a incidentes, pero hasta ahora sólo tenemos la evidencia anecdótica de que la planificación más fiable es reducir los incidentes" (Howell, Ballard, Abdelhamid y Mitropoulos 2002). La filosofía Lean contribuye de manera decisiva en este objetivo. Hoy en día, la "seguridad" y la "optimización del uso de los recursos materiales y equipos para reducir al mínimo las pérdidas" son temas de conversación, pero son pocas las metodologías detalladas publicadas que combinen y optimicen ambas filosofías en el sector construcción.

2. DESARROLLO

2.1 Sistema de Control de Pérdidas

Entre los elementos clave de este sistema (Brioso, 2010) se debe considerar el liderazgo y administración de la empresa, el análisis y procedimientos de tareas críticas, la investigación de accidentes e incidentes y la promoción general.

Se define al Gerente de Control de Perdidas de la empresa como un profesional a tiempo completo que reporta al Gerente General. El Comité de Seguridad es presidido por el Gerente de Seguridad (o Coordinador según la terminología del país) y no asume la responsabilidad por el funcionamiento del programa de control de pérdidas, funciona como unidad de asesoramiento/monitoreo. El Gerente de Control de Perdidas participa en el Comité de Seguridad y coordina sus actividades con el Gerente de Seguridad.

El Comité de Seguridad analiza los informes de incidentes/accidentes y verifica el grado de aceptación de las responsabilidades de supervisión, realizando encuestas in situ que puedan detectar peligros físicos, la aplicación de las reglas y toda evidencia de prácticas laborales poco seguras.

Para el análisis y procedimientos de tareas críticas se definen objetivos realistas para la magnitud del trabajo. En la definición de objetivos deben participar todos los miembros del equipo, por cuanto forman parte de sus metas. Se define el período de tiempo en que se evalúan los avances y el cumplimiento de objetivos. Se debe demostrar que se trabajó en equipo y con participación de los trabajadores. Todos los análisis se deben archivar. Se debe demostrar que los análisis y procedimientos se actualizan cuando hay cambios. En los análisis de tareas críticas se debe registrar las exposiciones a pérdidas potenciales y la verificación de controles para prevenirlas, estos últimos deben estar incorporados a los procedimientos y señalizaciones. Se debe presentar el archivo central con las hojas maestras de los análisis de tareas. Se debe probar que el resultado de estos análisis fue comunicado al personal.

Asimismo, se requiere contar con un sistema para reportar e investigar accidentes e incidentes. Debe mostrarse formatos y metodología de investigación. Debe participar el supervisor del área y jefe de línea. Debe entrenarse al personal en la metodología de Investigación. Se debe demostrar que se investigan causas básicas, que se clasifican por potencial, severidad y posibilidad de ocurrencia. Se debe presentar archivo con informes y seguimiento de acciones correctivas. Se debe demostrar que los Gerentes y Supervisores participan en la investigación de los accidentes e incidentes graves, antes de las 24 horas, y hacen reuniones para analizar las causas y plantear medidas correctivas. Se debe registrar y distribuir los informes y planes de acción definidos en estas reuniones. Se debe mostrar el archivo de reportes de accidentes e incidentes, donde se debe incluir las acciones correctivas implementadas y los informes de seguimiento realizadas. Estos archivos deben ser fácilmente accesibles.

Por otro lado, se da énfasis a la promoción general, debe nombrarse un responsable de la promoción y colaboradores por áreas. Los paneles deben ubicarse en zonas donde los trabajadores lo puedan leer por lo menos una vez al día. La información debe renovarse acorde la planificación. La publicación de los indicadores y estadísticas del sistema de control de pérdidas debe realizarse como una forma de promover el programa y motivar al personal en la mejora continua, cumplimiento de estándares y cumplimiento de los objetivos del programa. Los temas críticos son aquellos que requieren mayor promoción para reducir los accidentes más frecuentes y que requieren mayor conciencia por parte de los trabajadores. Estos temas deben ser seleccionados de acuerdo a los reportes de Accidentes/Incidentes, inspecciones y observación de tareas. Debe demostrarse que existe un sistema con procedimientos para dar premios o reconocimiento por el cumplimiento de estándares de seguridad. También por contribución con sugerencias, reporte de incidentes, propuestas de mejoras y publicaciones.

2.2 Lean Design (Diseño Lean)



Figura 1: "Working near the edge" en Lean Design

Dentro del Sistema Lean Project Delivery System, la fase Lean Design se inicia una vez que la definición del proyecto se ha alineado con fines, criterios y conceptos (Ballard y Zabelle, 2000). En este paper proponemos que el Gerente de Seguridad y el Gerente de Control de Pérdidas, participen desde el paso "Organizarse en equipos multifuncionales" del sistema Lean Design. Se debe incluir la estadística por incumplimiento de las restricciones, cumplir la legislación de

seguridad e incorporar conceptos del sistema de control de pérdidas. En otras palabras, incorporar estos conceptos en la constructabilidad para elaborar el Plan de Seguridad.

2.3 Lean Construction

Adaptaremos nuestra propuesta al trabajo *“The Last Planner System of Production Control”* (Ballard, 2000), sistema propuesto inicialmente como *“The Last Planner”* (Ballard, 1994).

2.3.1 Sistema Last Planner

El sistema Last Planner, es una herramienta que nos ayuda a mejorar el flujo de las actividades programadas, reduciendo la variabilidad. Considera a las personas que van a ejecutar directamente la actividad, como por ejemplo, ingenieros de producción, supervisores, subcontratistas, capataces, gerente de seguridad de la obra, etc. Proponemos la participación adicional del Gerente de Control de Pérdidas, pues según el sistema, tiene control sobre los incidentes, accidentes y las pérdidas que originan. Asimismo, proponemos incorporar el nuevo enfoque *“Working near the edge”* que desarrollaron Howell, Ballard, Abdelhamid y Mitropoulos en el año 2002 (Brioso, 2011), enfoque que explicaremos más adelante y que se basa en la teoría propuesta por Jens Rasmussen (1994). El Gerente de Seguridad y el Gerente de Control de Pérdidas deben capacitarse en este enfoque. Así tendremos, una efectiva planificación en equipo usando Constructabilidad, involucrando a los participantes definiendo claramente su responsabilidad en cada actividad.

2.3.2 Planificación Maestra (Cronograma General)

Se establecen los plazos e hitos del cronograma, se hace el listado de todas las actividades sin entrar en detalles, seleccionando el proceso constructivo adecuado, acorde al presupuesto y a los recursos disponibles. De esta etapa depende que el sistema Last Planner sea exitoso. Además de definir los sistemas de producción a usar, también debemos esclarecer aspectos organizativos que tiene el proyecto, tales como seguridad, gestión contractual, recursos humanos, temas administrativos, logística, etc. Es de resaltar que la legislación de seguridad todavía nos obliga a enfocar de manera convencional la gestión de riesgos, sin embargo, ya podemos definir los aspectos organizativos del sistema *“Working near the edge”* para el Lookahead.

2.3.3 Lookahead

El Lookahead es el segundo nivel de planificación, se realiza a mediano plazo, el cual tiene un horizonte dependiendo del tipo de proyecto, normalmente se debe hacer de 4 a 6 semanas, dependiendo de la complejidad, plazo, abastecimiento, entre otros aspectos. Esto con la finalidad de tomar acciones en un intervalo de tiempo cercano a las actividades a realizarse. Nunca debe perderse de vista al Cronograma General y verificar su cumplimiento. El principal objetivo del Lookahead es de llevar un control en el flujo de trabajo y de la correcta secuencia de las actividades ya pensadas y plasmadas en la programación general. Se debe considerar todos los aspectos que afecten ó podrían afectar a cada actividad, sean temas logísticos, coordinación con oficina para la actualización de planos, recursos humanos, mano de obra, etc.

2.3.4 Requisitos para realizar el Lookahead:

- Debe partir del Cronograma General Actualizado.- No se debe perder los hitos establecidos en el Cronograma General, de manera que siempre este vaya de acorde al plazo máximo de ejecución del proyecto.

- Debe ser elaborado con la participación del ejecutor.- Deben participar todos aquellos agentes que vienen a ser los responsables de la ejecución de las tareas, tales como los subcontratistas, los capataces, etc. El Gerente de Seguridad y el Gerente de Control de Pérdidas desempeñarán un papel importante. Según la legislación de seguridad, se debe hacer la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos, adoptando medidas preventivas y correctivas según el nivel de riesgo (alto, medio o bajo), constituyendo una restricción reglamentaria. La Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos convencional nos puede servir para el diseño de la línea base de los tres niveles del nuevo enfoque “Working near the edge”, tal cual explicamos:
 - 1) EN LA ZONA DE SEGURIDAD: Ampliar la zona de seguridad a través de la planificación de la operación utilizando los primeros estudios a ejecutar. Identificar los diferentes límites y la forma adecuada para trabajar en relación a ellos, a continuación, comprobar el método actual en contra del plan. Trabajar en una fase previa el concepto de límites o fronteras y la conducta para afrontar el trabajo cerca de esos límites. Se debería informar mejor a los diseñadores de manera de reducir los accidentes mediante el diseño de los productos.
 - 2) EN EL LÍMITE: a) Hacer visible el límite o frontera a partir de donde el trabajo ya no es seguro (un riesgo puede ser liberado) y enseñar a la gente a reconocer dichos límites. b) Enseñar a las personas a detectar y recuperarse de los errores cuando esté en el límite o borde del control.
 - 3) FUERA DEL LÍMITE: Diseñar formas de limitar el efecto de los riesgos una vez que se pierde el control.

Una equivalencia inicial entre las dos metodologías es mostrada en la figura 2.

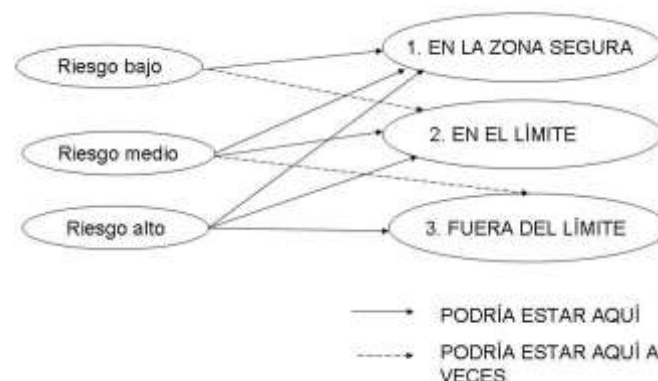


Figura 2: Niveles de riesgo convencionales vs. Niveles del Nuevo Enfoque

- El Riesgo Bajo convencional significa que el trabajador puede estar en el nivel de Zona Segura del nuevo enfoque, y algunas veces se puede estar en el borde. El trabajador aprenderá a reconocer cuando esté en el borde y qué medidas adoptar.
- El Riesgo Intermedio convencional significa que el trabajador puede estar en el nivel de Zona Segura, en el borde y a veces puede estar en la Zona Fuera de Control del nuevo enfoque. El

trabajador aprenderá a reconocer cuando esté en el borde y en la Zona fuera de Control y qué medidas adoptar en cada caso.

- El Riesgo Alto convencional significa que el trabajador puede estar en el nivel de Zona Segura, en el borde o en la Zona Fuera de Control del nuevo enfoque. El trabajador aprenderá a reconocer cuando esté en el borde y en la Zona fuera de Control y qué medidas adoptar en cada caso.

Después de aplicar la metodología en varias obras podremos ajustar el sistema. Los desempeños de seguridad y productividad podrían mejorar a medida que aprendamos de los accidentes, de los incidentes y de la forma de extender la zona de seguridad una vez aplicada la metodología.

- Debe tener una ventana de tiempo apropiada para el Proyecto.- El número de semanas será coherente para que podamos ir levantando todas las restricciones a tiempo.
- Debe actualizarse al menos semanalmente.- Es importante que tras el compromiso adquirido por el grupo de trabajo, se programe por lo menos una reunión semanal para elaborar el Lookahead y a esta programación debe hacerse el seguimiento de lo pactado en cada reunión.

El Lookahead debe ser claro para todos los involucrados, los cuales deben comprometerse y ser los responsables de que las actividades encomendadas se cumplan.

2.3.5 Análisis de Restricciones

Al programar las partidas del Lookahead, las sometemos a un análisis que tiene como objetivo dejar totalmente activada la partida para poder comenzar con ella sin problemas, ni retrasos, el flujo no puede parar. Usualmente, los tipos de restricciones que se dan en construcción son de diseño, materiales, mano de obra, equipos y herramientas, calidad, logística, seguridad, medio ambiente, actividades predecesoras, permisos y/o licencias, entre otras. También se suele separar un grupo de restricciones que solo se refiere a la logística (materiales, equipos, herramientas), conocido como análisis de recursos. Para el cumplimiento efectivo del plan de seguridad y del nuevo enfoque, debemos añadir las siguientes restricciones:

- Cumplir la legislación de seguridad. No se debe empezar las actividades si no se ha cumplido con el llenado y remisión de los registros obligatorios usando los formatos estipulados la normativa, en caso contrario, los inspectores del Ministerio de Trabajo pueden paralizar la obra y denunciar y multar a la empresa, lo cual originaría un atraso en la programación.
- Incorporar conceptos del sistema de control de pérdidas y verificar que se hayan cumplido sus exigencias como requisito para el inicio de cada actividad.
- Integrar el enfoque “Working near the edge” y verificar que se haya cumplido sus exigencias como requisito para el inicio de cada actividad.

2.3.6 Programación Semanal

Del lookahead debemos resaltar la primera semana y cumplir las actividades programadas como un objetivo prioritario. También es importante planificar el uso de los colchones o buffers. Cuando se levantan todas las restricciones de una partida, ésta queda liberada para ser ejecutada, el plan semanal se basa en actividades libres de restricciones, para ello se requiere que cada responsable cumpla con lo que se comprometió. Algunas constructoras optan por dejar pendientes algunas restricciones que son fáciles de cumplir, por ejemplo, la compra de poco

cemento, el alquiler de compactadora, etc. para lo cual deben haber hecho los estudios previos, de manera que solo se tenga que hacer el pedido en el momento adecuado.

Las capacitaciones de seguridad programadas para la semana se deben cumplir al 100%, en ellas se aplicará el nuevo enfoque buscando que los trabajadores se involucren y contribuyan en el diseño de las zonas de riesgo, evitando metodologías complicadas que usen el llenado de formatos con procesamientos de información innecesarios.

2.3.7 Programación Diaria.

Consiste en la elaboración de un programa que contemple actividades de producción diarias, de esta manera es que llegamos al último nivel de planificación, en donde se ultiman detalles. Se propone considerar los procedimientos de la metodología “Working near the edge” y se sugiere hacer una reunión con los trabajadores al inicio de la jornada para repasar este nuevo enfoque, aplicado a las tareas del día. Debemos verificar (Howell, Ballard, Abdelhamid and Mitropoulos 2002) que los trabajadores siempre sean capaces de responder las siguientes preguntas:

- ¿Dónde se encuentra y en qué zona?
- ¿Cuáles son los riesgos o peligros que enfrenta ahora?
- ¿Qué se puede hacer para prevenir la liberación de los peligros?
- ¿Qué se puede hacer para reducir el daño en caso de que el peligro se libere?

Programar a diario es importante para hacer mediciones de rendimiento, no solo de las cuadrillas, sino de cada miembro del personal, ver si un obrero es productivo, evaluar si este cuenta con las herramientas adecuadas, ver qué factores influyen en su productividad, tales como salud, el clima, falta de agua, mala alimentación, desmotivación, la falta de planificación de la seguridad, etc. El nuevo enfoque “Working near the edge”, facilitará dichas labores.

3. RESULTADOS

Para tener una idea de la viabilidad y eficacia de la metodología propuesta, inicialmente podemos comparar los índices de seguridad de las obras que aplican una adaptación de la metodología con sus índices históricos. Según la *Norma G.050 Seguridad para la Construcción (2009)* del Reglamento Nacional de Edificaciones del Perú, los índices de seguridad obligatorios son los indicados en la tabla 1.

Una empresa colaboradora de la investigación adaptó una primera línea base de la metodología propuesta a una edificación de viviendas que está ejecutando en Lima. La empresa viene usando el sistema Last Planner desde hace cinco años, por lo que no le fue difícil entender la metodología. Entre otros aspectos, diseñaron las capacitaciones intentando que sean lo más participativas posibles, restringiendo el uso del llenado de formatos complicados en la medida de lo posible. Para los meses de febrero a junio del 2012, la empresa obtuvo los índices de seguridad indicados en la figura 3. Se observa que los índices de gravedad y de frecuencia acumulados fueron menores a los índices históricos del año 2011, con tendencia a la baja. Si bien es cierto que se necesitará obtener los índices de toda la obra y de otros proyectos de la misma tipología para tener resultados más fiables, este primer muestreo nos da una idea de lo efectivo que puede ser el método, máxime que cada obra de este tipo tiene una duración de ejecución que oscila entre los 18 y 24 meses, y que se necesitarán varios proyectos.

Tabla 1: Índices de seguridad obligatorios según la normativa del Perú

Índice de Frecuencia Mensual	IFm	$\frac{\text{Accidentes con tiempo perdido en el mes} \times 200\,000}{\text{Número horas trabajadas en el mes}}$
Índice de Gravedad Mensual	IGm	$\frac{\text{Días perdidos en el mes} \times 200\,000}{\text{Número de horas trabajadas en el mes}}$
Índice de Frecuencia Acumulado	IFa	$\frac{\text{Accidentes con tiempo perdido en el año} \times 200\,000}{\text{Horas trabajadas en lo que va del año}}$
Índice de Gravedad Acumulado	IGa	$\frac{\text{Días perdidos en el año} \times 200\,000}{\text{Horas trabajadas en lo que va del año}}$
Índice de Accidentabilidad	IA	$\frac{IFa \times IGa}{200}$

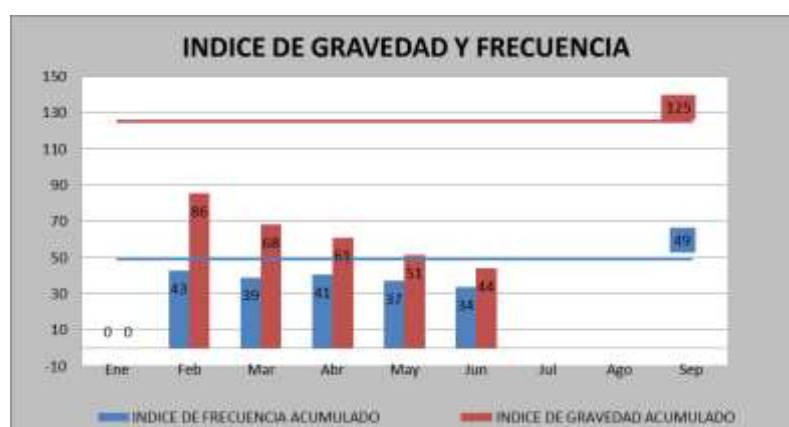


Figura 3: Índices mensuales de gravedad y frecuencia 2012 vs. Índices promedio 2011

Líneas abajo, al igual que con los índices de gravedad y de frecuencia acumulados, en la figura 4 observamos que los índices de accidentabilidad medidos fueron menores a los índices históricos del año 2011, con tendencia a la baja.

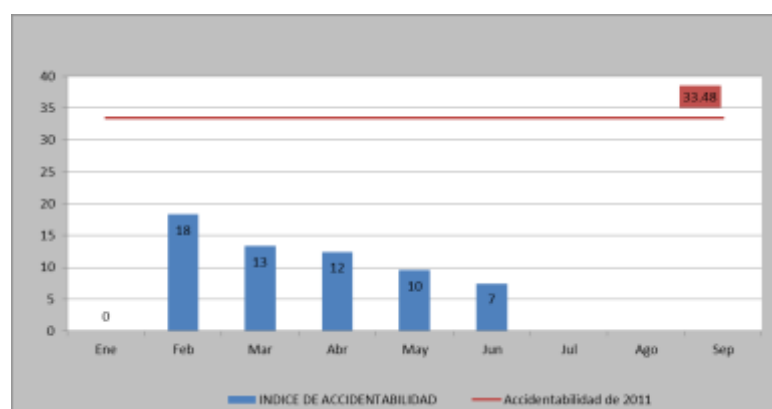


Figura 4: Índice mensual de accidentabilidad 2012 vs. Índice promedio 2011

4. CONCLUSIONES

- La construcción es un trabajo riesgoso y variable, y el desempeño de las empresas que aplican metodologías reglamentarias convencionales se ha estancado o se puede estancar.
- La propuesta de integración de las metodologías “Working near the edge”, del Sistema de Control de Pérdidas y del Sistema Lean Construction reconoce que los obreros del sector construcción trabajan en zonas de riesgo o, como lo indica el nuevo enfoque, "cerca del límite o borde”.
- Para que el sistema propuesto sea efectivo, es necesario proponer una línea base para la estandarización de los procedimientos, para la integración de la metodología convencional con el nuevo enfoque y para hacer cumplir la legislación de seguridad.
- Por estas razones, la adopción de una nueva definición de riesgo, en la que los trabajadores participen proactivamente en la planificación de los trabajos, podría hacer que la zona de seguridad sea detectada por los obreros, y por ende, se pueda disminuir los accidentes e incidentes. Los peligros se mantendrán, pero la conducta de los trabajadores ante ellos podría cambiar.
- Se necesitará de empresas que estén convencidas de que estos nuevos sistemas serán efectivos, sólo así podremos hacer mediciones reales de desempeño en un número significativo de obras y obtener resultados válidamente estadísticos. La ejecución de las obras de estudio y el procesamiento y análisis de datos puede tomar algunos años, pero el esfuerzo valdrá la pena, el objetivo es estandarizar una metodología.
- La adaptación de la metodología propuesta a cada empresa, a cada país, dependerá de factores como la legislación de seguridad, los recursos disponibles, etc. pero sobretodo, del convencimiento de sus líderes para romper con los paradigmas y el Status Quo.

5. BIBLIOGRAFÍA

Ballard, G. (2000), *The Last Planner System of Production Control*, School of Civil Engineering, Faculty of Engineering, University of Birmingham, UK, Description and History of the Last Planner System of Production Control, pp. 3.3–3.15.

Ballard, G. (1994), *The Last Planner*, Lean Construction Institute, pp. 4–8, Available: <http://www.leanconstruction.org> [citado 9 de Marzo de 2011].

Ballard G., Zabelle T. (2000). *Lean Design: Process, Tools, & Techniques. White Paper #10*, Lean Construction Institute, pp. 3–14, Available: <http://www.leanconstruction.org> [citado 31 de Marzo de 2011].

Brioso, X. (2011), *Applying Lean Construction to Loss Control*, Proceedings of the 19th Annual Conference of the International Group for Lean Construction, Lean Construction Institute & University of Salford UK, Lima, Julio 2011, pp. 656-665.

Brioso Xavier. (2010). *Sistemas de Control de Pérdidas*. Material de la Diplomatura en Prevención de Riesgos Laborales en la Construcción, Facultad de Ciencias e Ingeniería, Pontificia Universidad Católica del Perú, Perú.

Howell G., Ballard G., Abdelhamid T. & Mitropoulos P. (2002). *Working Near the Edge: A New Approach to Construction*. Proceedings of the 10th Annual Conference of the International Group for Lean Construction, Lean Construction Institute, Brazil, pp. 8–15, Available: <http://www.leanconstruction.org> [citado 9 de Marzo de 2011].

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento del Perú (2009), *Norma G.050 Seguridad durante la Construcción*, Reglamento Nacional de Edificaciones, Perú, p. 17.

Rasmussen J., Pejtersen A. & Goodstein L. (1994), *Cognitive System Engineering*. John Wiley & Sons, Inc, New York, USA, pp. 138-149.

6. AGRADECIMIENTOS

El autor desea agradecer a los líderes de las empresas que han aceptado, y que acepten en el futuro, adaptar la metodología propuesta a su sistema de gestión.

CURRÍCULUM



Xavier Max Brioso Lescano, es Ingeniero Civil por la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), Master en Consultoría de Construcción por la Universidad Politécnica de Madrid, Egresado del Doctorado y Candidato a Doctor en Construcción por la Universidad Politécnica de Madrid, Beca UPM - Banco Santander Central Hispano. Magíster en Gestión y Dirección de Empresas Constructoras e Inmobiliarias MDI por la Pontificia Universidad Católica del Perú. Autor de investigaciones, ponencias y artículos especializados. Expositor en diversos congresos nacionales e internacionales tales como CONPAT 2005, CONPAT 2007, el Global Congress del Project Management Institute PMI 2005, el Congreso del International Group for Lean Construction 2011 del Lean Construction Institute, el Primer Congreso Nacional de Lean Construction 2012 organizado por el Capítulo Peruano del Lean Construction Institute, entre otros. Es miembro del Comité Técnico Especializado Norma G.050 Seguridad durante la Construcción del Reglamento Nacional de Edificaciones y del Comité Técnico Especializado de la Norma Técnica de Metrados de Edificaciones y Habilitaciones Urbanas del Perú. Es Profesor Asociado y Coordinador del Área de Construcción de la Sección Ingeniería Civil de la Pontificia Universidad Católica del Perú, dicta en la Facultad de Ciencias e Ingeniería, en la Escuela de Posgrado y en el Centro de Educación Continua. Es profesor del curso *Gestión de la Construcción sin Pérdidas* de la Facultad de Ciencias e Ingeniería. Coordinador y Docente de la Diplomatura de Especialización en Prevención de Riesgos Laborales en la Construcción de la PUCP. Representante PUCP y miembro del Capítulo Peruano del Lean Construction Institute.

SEGURIDAD DESDE LA CONCEPCIÓN

X. Brioso¹

1. Pontificia Universidad Católica del Perú. Facultad de Ciencias e Ingeniería. Departamento Académico de Ingeniería. Av. Universitaria 1801, Urb. Pando, San Miguel – Lima – Perú

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es proponer un método para gestionar la seguridad desde la concepción del proyecto. En el Perú existen pocas investigaciones sobre seguridad y salud en la construcción, por lo que es una necesidad su desarrollo como fuente generadora de conocimiento. En otros países se han desarrollado investigaciones sobre el tema, las cuales serán el soporte de nuestro proyecto. Se pretende que sea de utilidad para el Perú y Latinoamérica.

Se obtienen conclusiones sobre las tendencias en la identificación de peligros y análisis de riesgos de los proyectos.

Palabras Clave: gestión, seguridad, salud, riesgo, concepción del proyecto

ABSTRACT

A methodology is proposed for arranging safety since project definition. In Peru, there are few investigations about safety and health in building. That is the reason why its study and knowledge has become a necessity. Because there are investigations in other countries on this subject, they will support our project. We intend to make it useful for Peru and Latin America.

We obtained conclusions on the tendencies in hazard identification and risk analysis on projects.

Keywords: management, safety, health, risk, project definition

DISCUSIÓN

Los aportes de esta propuesta guardan relación con la creciente demanda en estandarizar los requisitos existentes sobre seguridad y salud en el trabajo, en particular, durante el diseño del proyecto. Esta ponencia propone un procedimiento homologado, e incluye ejemplos de identificación de peligros y análisis de riesgos laborales.

INTRODUCCIÓN

Teniendo en cuenta que las consecuencias de un accidente alcanzan a los accidentados, familiares, compañeros, mandos de obra, empresas y sociedad en su conjunto, y que los costos involucrados están formados por gastos y pérdidas de horas de trabajo, asistencia médica, pensiones devengadas, etc. lo más rentable y ético sería que una empresa adopte un sistema integral eficaz, tanto a nivel económico, como social y cultural ¹.

En países avanzados las últimas tendencias apuntan a que la seguridad se debe considerar desde la concepción del proyecto. Por ejemplo, en España se establece ² que los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud, deberán ser tomados en consideración por el proyectista desde la concepción del proyecto, y que se deberá hacer un análisis de riesgos de la obra. Esto supone un gran cambio a la hora de planificar y elaborar los proyectos, ya que implica que los proyectistas deben tomar decisiones sobre la organización y la ejecución de la obra, aspectos que tradicionalmente han sido pospuestos a la fase de ejecución. Para ello debe conocer la influencia de los accidentes laborales, incluyendo los costos involucrados ³. En el análisis se identificarán los peligros asociados a cada una de las actividades, proponiendo las medidas preventivas para eliminar o controlar dichos peligros, en especial, de los riesgos críticos.

PROCEDIMIENTO

La constructibilidad consiste en incorporar la experiencia y el conocimiento de la construcción en las etapas preliminares de un proyecto, introducir el “como hacerlo” desde el inicio de la mejor manera y al menor costo. No existe constructibilidad sin seguridad, es decir, que los procedimientos constructivos incluyen los procedimientos de trabajo seguro. Las últimas tendencias de gestión proponen que exista continuidad entre el diseño y construcción, se busca el diseño simultáneo del servicio o producto y su proceso de producción.

Así tenemos que en USA el Lean Construction Institute (LCI) ⁴ desarrolló el Sistema de Entrega de Proyectos Lean (LPDS). Este sistema aplica los principios de la producción sin pérdidas, con herramientas que facilitan la planificación y el control, maximizando el valor y minimizando las pérdidas a lo largo del proceso de construcción. El LPDS divide a los proyectos en fases que forman triadas ⁵, tal como se muestra en la siguiente figura 1, la cual ha sido adaptada para esta ponencia.

Se observa que los módulos están agrupados en cinco triadas o fases. En la primera fase, Definición del Proyecto, se incluye los propósitos (requerimientos y valores) del cliente y demás involucrados, los conceptos de diseño y los criterios de diseño. Cada una de las partes puede influir en las demás, por lo que es necesaria una coordinación entre los diversos involucrados. Los representantes de todas las etapas del ciclo de vida del producto o servicio están involucrados en esta fase inicial, incluyendo miembros del equipo de producción. En proyectos de construcción debemos incluir a un especialista en seguridad, que transmita su experiencia desde la concepción del diseño, garantizando la constructibilidad y cumpliendo con la normatividad sobre evaluación de riesgos, todo esto, dentro de la filosofía Lean.

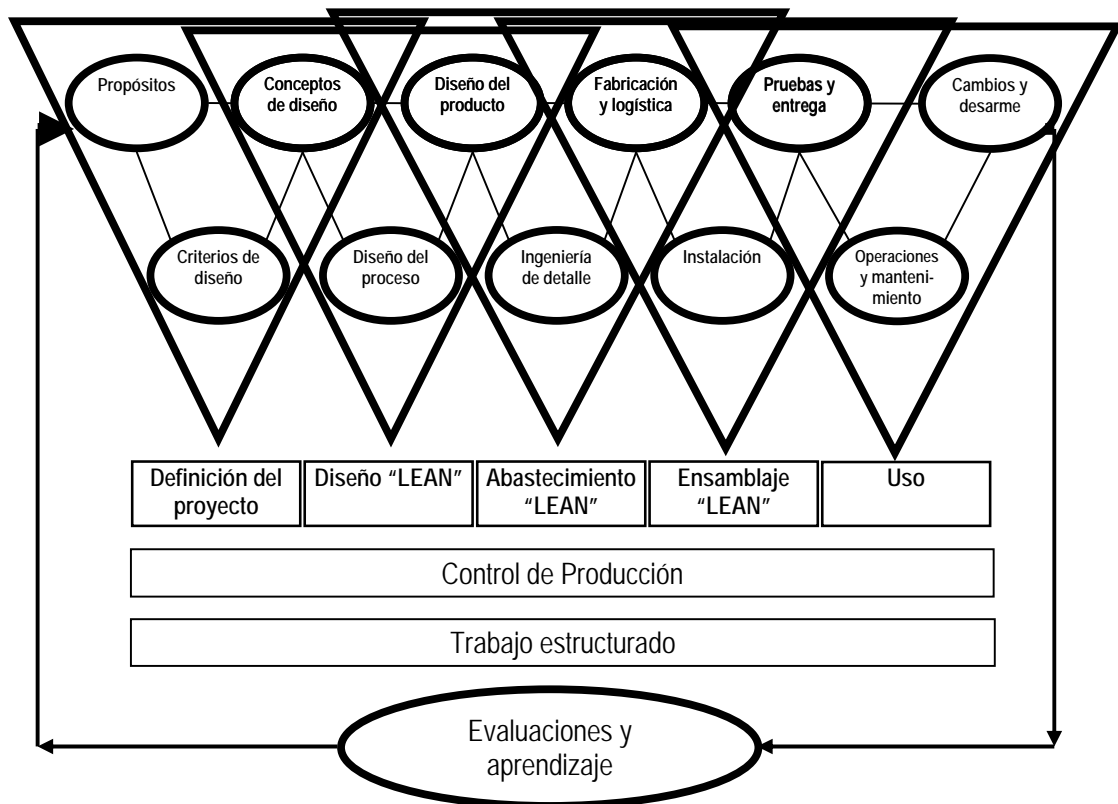


Figura 1. Triadas del sistema de entrega de proyectos “Lean” (Traducción libre).

Asimismo, la Asociación para Gerencia de Proyectos (APM) del Reino Unido define a la Gestión de Proyectos como el planeamiento, monitoreo, y control de todos los aspectos (directos e indirectos) que intervienen en un proyecto y de esta manera alcanzar sus objetivos en el tiempo, costo, calidad y rendimiento especificados. Establece entre sus procesos estratégicos a la gestión de la seguridad, salud, y medio ambiente, la cual se planifica desde el diseño abarcando los métodos necesarios para minimizar, a un nivel aceptable, la probabilidad de accidentes o daños a personas, equipos, propiedades y al medio ambiente ⁶.

Por otro lado, el Project Management Institute (PMI) de USA propone un método de gestión de seguridad desarrollando los procesos descritos en el *PMBOK® Guide* ⁷ tal como describiremos a continuación.

Gestión de la Seguridad según el PMI

Incluye los procesos para asegurar que el proyecto de construcción sea ejecutado previniendo riesgos que pudieran originar lesiones en los trabajadores y daños en la propiedad. Según la Extensión del *PMBOK® Guide* ⁸ los procesos son:

- 13.1 Planificación de la Seguridad
- 13.2 Ejecución del Plan de Seguridad
- 13.3 Administración e Informes

Estos procesos se manejan según el siguiente flujo:



Figura 2. Flujo de Entradas, Herramientas y Técnicas, y Salidas

13.1 Planificación de la Seguridad. Se desarrolla el plan de seguridad para gestionar los peligros inherentes en el proyecto.

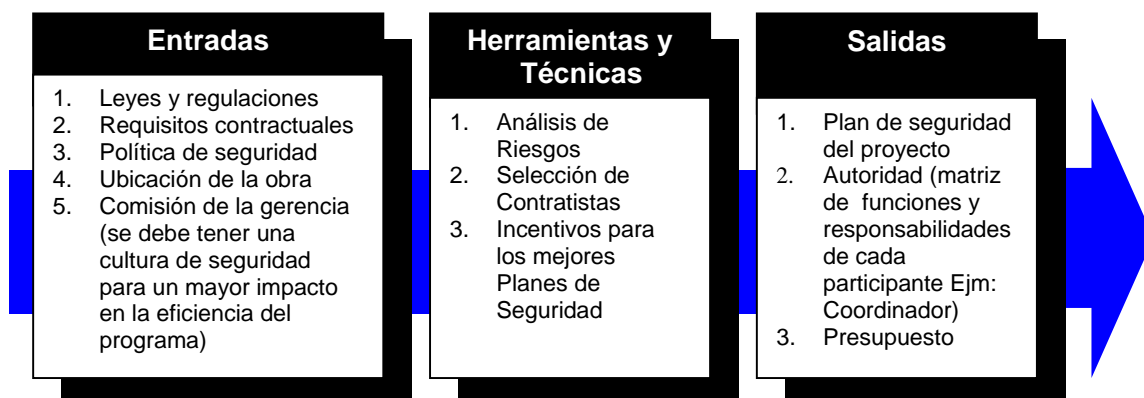


Figura 3. Planificación de la Seguridad. Entradas, Herramientas y Técnicas, Salidas

Las entradas y salidas, y las respectivas herramientas y técnicas para relacionarlas, dependerán de la realidad del sector construcción de cada país. Se debe tomar en cuenta las leyes, reglamentaciones y normativas vigentes, así como los usos y costumbres. En países desarrollados, suelen existir leyes y regulaciones, requisitos contractuales, políticas de seguridad y normativas de cumplimiento obligatorio, a diferencia de los países en desarrollo como el Perú, en los cuales la legislación es menos rigurosa, y por ende muchos aspectos suelen ser ignorados.

Gestión de Seguridad en países como el Perú

Se rige por la Norma G.050: Seguridad Durante la Construcción ⁹. A continuación, resumiremos algunos puntos importantes:

“Plan de Seguridad y Salud. Toda obra de construcción, deberá contar con un Plan de Seguridad y Salud que garantice la integridad física y salud de sus trabajadores, sean estos de contratación directa o subcontrata, y de toda persona que de una u otra forma tenga acceso a la obra. El plan de seguridad y salud, deberá integrarse al proceso de construcción.

Estándares de Seguridad y Salud y Procedimientos de Trabajo. Previo a la elaboración de estándares y procedimientos de trabajo, se deberá hacer un análisis de riesgos de la obra, con el cual se identificarán los peligros asociados a cada una de las actividades y se propondrán las medidas preventivas para eliminar o controlar dichos peligros. Luego se identificarán los riesgos

que por su magnitud, sean considerados “Riesgos Críticos” los mismos que deberán ser priorizados y atendidos en forma inmediata.”

Obsérvese que no se define explícitamente como se debe hacer un análisis de riesgos de la obra, con lo cual, cualquier documento podría ser presentado para cumplir el requisito reglamentario. En otras latitudes, se redacta un estudio de seguridad y salud muy riguroso como parte del proyecto, evaluándose los riesgos laborales. Este documento es la base del plan de seguridad y salud, que debe elaborar el contratista.

Análisis de Riesgos Laborales

Se le puede definir como un método que permite la identificación del peligro, la definición subjetiva o empírica de la probabilidad de que exista el accidente y sus probables consecuencias para unas determinadas medidas de prevención. Un peligro, es una contingencia inminente de que suceda algún daño a las personas y/o al entorno.

$$\text{Riesgo} = \text{Probabilidad} \times \text{Consecuencia} \quad (1)$$

Ejemplo de Identificación de peligros

En la tabla 1 mostramos un modelo de una matriz de identificación de peligros para actividades típicas de una edificación, adaptando los datos procesados por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España¹⁰ y por el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales del mismo país¹¹.

Sin embargo, podemos aumentar o disminuir los peligros y las actividades, dependerá del enfoque de quien hace la evaluación. Por ejemplo, podemos añadir el peligro “Vibraciones” o subdividir la actividad “Movimiento de Tierras” en “Excavación de zanjas” y “Excavación masiva”. Por eso es importante tener un procedimiento homologado, una metodología Standard.

Evaluación de Riesgos Laborales

Es un procedimiento mediante el cual se calculan, cuantitativa o cualitativamente, los riesgos. El riesgo se calcula considerando diferentes medidas de prevención para las cuales se mide la probabilidad de que el peligro provoque algún daño real, así como la potencial gravedad de este daño. Se valora el grado de tolerancia admisible de la existencia de un riesgo, que permite definir y tomar otras medidas preventivas para mitigar el riesgo hasta hacerlo tolerable.

Una metodología consiste en usar una matriz 3x3 de doble entrada, con las probabilidades en las filas y las consecuencias en las columnas. Ingresando estos datos en la matriz, obtendremos como resultados las calificaciones de los riesgos. Las probabilidades pueden ser: BAJA, INTERMEDIA y ALTA, y las consecuencias: LEVES, GRAVES y GRAVÍSIMAS (incluye accidentes mortales). Las calificaciones de los riesgos suelen definirse como: TRIVIAL, TOLERABLE, MODERADO, IMPORTANTE e INTOLERABLE. Sólo se pueden aceptar los

<div> <div>Peligros</div> <div>Identificados</div> </div>	Actividades																						
	Caidas de personas a distinto nivel	Caidas de personas al mismo nivel	Caidas de objetos por desplome o derrumbamiento	Caidas de objetos en manipulación	Caidas por objetos desprendidos	Pisadas sobre objetos	Choques contra objetos inmóviles	Choques contra objetos móviles	Golpes por objetos o herramientas	Proyección de fragmentos o partículas	Atrapamiento por o entre objetos	Atrapamiento por vuelco de máquinas y vehículos	Sobreesfuerzos	Exposición a temperaturas ambientales extremas	Contactos térmicos	Exposición a contactos eléctricos	Exposición a sustancias nocivas	Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas	Exposición a radiaciones	Explosiones	Incendios	Atropellos o golpes con vehículos	Ruido
1		X	X	X	X	X	X		X		X	X	X				X	X			X		
2		X	X	X	X			X	X		X	X	X									X	
3		X				X			X	X													
4		X				X			X	X			X				X	X				X	X
5		X				X			X	X			X										
6		X	X	X					X	X			X				X	X					X
7		X							X	X			X										
8		X				X			X	X			X				X	X					
9	X	X				X			X	X			X										
10	X	X				X			X	X			X				X	X					
11									X	X			X				X	X				X	X
12	X	X							X	X			X				X	X					
13	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X										
14	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X			X							
15	X	X							X	X			X				X	X					
16									X	X			X				X	X					
17									X	X			X				X	X					
18		X	X	X	X	X			X	X			X				X	X					
19	X	X							X	X			X										
20	X	X							X	X			X				X	X					
21	X	X				X			X	X			X										
22	X	X				X			X	X			X		X	X							
23							X	X	X	X			X									X	

Tabla 1. Ejemplo de matriz de identificación de peligros en edificaciones

riesgos triviales y tolerables. Las probabilidades y sus consecuencias se obtienen de investigar y procesar estadísticamente los accidentes y sus informes médicos.

Ejemplo de Evaluación de Riesgos Laborales

Actividad: Encofrado y desencofrado			
Peligro: Caída de personas a distinto nivel			
Medidas iniciales de prevención: Barandillas			
Período de tiempo: Semana 6			
Afectados: Seis carpinteros encofradores			
	CALIFICACIÓN DEL RIESGO		
	LEVES	GRAVES	GRAVÍSIMAS
Probabilidad “baja”	Trivial	Tolerable	MODERADO
Probabilidad “intermedia”	Tolerable	Moderado	Importante
Probabilidad “alta”	Moderado	Importante	Intolerable

Tabla 2. Calificación inicial del riesgo

Las barandillas son insuficientes pues el riesgo se califica como **MODERADO**, luego se deben adoptar medidas de prevención adicionales.

Actividad: Encofrado y desencofrado			
Peligro: Caída de personas a distinto nivel			
Medidas de prevención alternativas: Barandillas, arnés y procedimientos de trabajo seguro			
Período de tiempo: Semana 6			
Afectados: Seis carpinteros encofradores			
	CALIFICACIÓN DEL RIESGO		
	LEVES	GRAVES	GRAVÍSIMAS
Probabilidad “baja”	TRIVIAL	Tolerable	Moderado
Probabilidad “intermedia”	Tolerable	Moderado	Importante
Probabilidad “alta”	Moderado	Importante	Intolerable

Tabla 3. Recalificación del riesgo con otras medidas

El riesgo se “recalifica” como TRIVIAL, por lo que las medidas preventivas adoptadas representan una solución para mitigar el riesgo.

Se debe evaluar todos los peligros de cada actividad del proyecto hasta hacer tolerables los riesgos. Luego se procederá a elaborar el plan de seguridad y salud con la información obtenida.

CONCLUSIONES Y COMENTARIOS

- La aplicación y adaptación del método a cada país, entre ellos el Perú, dependerá de la legislación vigente, y los usos y costumbres en el sector construcción.

- La planificación de la seguridad se debe iniciar desde la concepción del proyecto. Debe existir un responsable de seguridad y salud calificado que haga la identificación de peligros y la evaluación de riesgos de todas las actividades del proyecto.
- Existe presión por los costos y plazos, y tomar riesgos es habitual en el sector de la construcción. Sin embargo, se deben analizar las causas de accidentes y enfermedades, y considerarlos en el planeamiento del proyecto por cuestiones éticas.
- Todos los países deben tener un procedimiento homologado para la identificación de peligros y para el análisis de riesgos laborales, tal como el descrito en este trabajo. De ser posible, el procedimiento debe ser universal.

REFERENCIAS

- 1) X. Brioso, “Gestión Integrada de la Calidad, Seguridad y Salud”, en: Asociación Latinoamericana de Control de Calidad, Patología y Recuperación de la Construcción ALCONPAT, X Congreso de Control de Calidad y VIII Congreso Latinoamericano de Patología de la Construcción CONPAT, (2005), Asunción (Paraguay).
- 2) Boletín Oficial del Estado Español (BOE), Real Decreto 1627/1997, sobre disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción (Madrid, España, 24/10/1997).
- 3) X. Brioso, “Gestión de Seguridad en Proyectos de Construcción según la Extensión del PMBOK® Guide del PMI. Caso Español”, en: Project Management Institute, PMI Global Congreso 2005 – Latin America, (2005), Ciudad de Panamá (Panamá).
- 4) G. Ballard, Lean Project Delivery System (Louisville CO, USA: Lean Construction Institute, 2000).
- 5) Lean Construction Institute (LCI) [Sitio en internet]. Disponible en:
<http://www.leanconstruction.org>
- 6) Association for Project Management, APM Project Management Body of Knowledge (Peterborough, UK: Miles Dixon, 4ª Edición, 2000).
- 7) Project Management Institute, A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® Guide) (Newton Square PA, USA: Project Management Institute, 2004).
- 8) Project Management Institute, Construction Extension to a guide to the project management body of knowledge (PMBOK® Guide) (Newton Square PA, USA: Project Management Institute, 2003).
- 9) Ministerio de Vivienda de Perú, Norma G.050 Seguridad durante la Construcción, Reglamento Nacional de Edificaciones, Diario Oficial el Peruano (Lima, Perú, 8/06/2006).
- 10) Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Informe sobre el Sector de la Construcción (Madrid, España: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, 2000).
- 11) Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales del Estado Español [Sitio en internet]. Disponible en: <http://www.mtas.es>

HOMOLOGACIÓN DE LOS PLANES DE SEGURIDAD

X. Brioso¹

1. Pontificia Universidad Católica del Perú. Facultad de Ciencias e Ingeniería. Departamento Académico de Ingeniería. Av. Universitaria 1801, Urb. Pando, San Miguel – Lima – Perú

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es proponer un método para elaborar planes de seguridad en la ejecución de obras. En el Perú existen pocas investigaciones sobre seguridad y salud en la construcción, por lo que es una necesidad su desarrollo como fuente generadora de conocimiento. En otros países se han desarrollado investigaciones sobre el tema, las cuales serán el soporte de nuestro proyecto. Se pretende que sea de utilidad para el Perú y Latinoamérica.

Se obtienen conclusiones sobre el contenido del plan de seguridad del proyecto.

Palabras Clave: gestión, seguridad, salud, riesgo, plan de seguridad

ABSTRACT

A methodology is proposed for elaborating the project safety plan. In Peru, there are few investigations about safety and health in building. That is the reason why its study and knowledge has become a necessity. Because there are investigations in other countries on this subject, they will support our project. We intend to make it useful for Peru and Latin America.

We obtained conclusions on the content of the project safety plan.

Keywords: management, safety, health, risk, safety plan

DISCUSIÓN

Los aportes de esta propuesta guardan relación con la creciente demanda en estandarizar los requisitos existentes sobre seguridad y salud en el trabajo, en particular, durante la ejecución de las obras de construcción. Esta ponencia propone un procedimiento homologado para la elaboración de un plan de seguridad.

INTRODUCCIÓN

Últimamente, en las obras del Perú, los accidentes de consecuencias mortales y muy graves son noticias de todos los días. Esta situación precaria no es novedosa, sino que se resalta más en las épocas de gran inversión, tal como viene aconteciendo en el negocio inmobiliario. Teniendo en cuenta que las consecuencias de un accidente alcanzan a los accidentados, familiares, compañeros, mandos de obra, empresas y sociedad en su conjunto, lo más rentable y ético sería que una empresa adopte un sistema integral eficaz, tanto a nivel económico, como social y cultural ¹.

Las normas establecen las consideraciones mínimas indispensables de seguridad a tener en cuenta en las actividades de construcción civil. Ante esto, debemos preguntarnos si estas consideraciones son suficientes o si los involucrados cumplen eficientemente con lo estipulado en las normas. Entre los principales participantes, además de los obreros, podríamos considerar al promotor inmobiliario, a las autoridades y entidades públicas y privadas, a los contratistas y subcontratistas, a los ingenieros responsables, a los inspectores municipales, a los inspectores del Ministerio de Trabajo, a los supervisores, a los proveedores, a los proyectistas, entre otros.

El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento del Perú ha instalado al “Comité de Actualización del Reglamento de Metrados para Obras de Edificación”. Este comité, entre otras funciones, analizará si elimina partidas obsoletas e incluye otras nuevas. Asimismo, deberá evaluar si se incluye o no un capítulo correspondiente a la seguridad de la obra y sus respectivas partidas específicas. Sin embargo, para metrar, costear y presupuestar seguridad se tiene que haber planificado la seguridad, acción que está ligada íntimamente a la planificación de las partidas convencionales. Si sabemos como se van a ejecutar los trabajos, sabremos como planificar los procedimientos de trabajo seguro e incluirlos en el plan de seguridad.

PROCEDIMIENTO

La constructibilidad consiste en incorporar la experiencia y el conocimiento de la construcción en las etapas preliminares de un proyecto, introducir el “como hacerlo” desde el inicio de la mejor manera y al menor costo. No existe constructibilidad sin seguridad, es decir, que los procedimientos constructivos incluyen los procedimientos de trabajo seguro. Las últimas tendencias de gestión proponen que exista continuidad entre el diseño y construcción, se busca el diseño simultáneo del servicio o producto y su proceso de producción.

Así tenemos que en USA el Lean Construction Institute (LCI) ² desarrolló el Sistema de Entrega de Proyectos Lean (LPDS). Este sistema aplica los principios de la producción sin pérdidas, con herramientas que facilitan la planificación y el control, maximizando el valor y minimizando las pérdidas a lo largo del proceso de construcción. El LPDS divide a los proyectos en fases. En la primera fase, Definición del Proyecto, se incluye los propósitos (requerimientos y valores) del cliente y demás involucrados, los conceptos de diseño y los criterios de diseño ³. Cada una de las partes puede influir en las demás, por lo que es necesaria una coordinación entre los diversos involucrados. Los representantes de todas las etapas del ciclo de vida del producto o servicio están involucrados en esta fase inicial, incluyendo miembros del equipo de producción. En proyectos de construcción debemos incluir a un especialista en seguridad que transmita su experiencia desde la concepción del diseño, todo esto, dentro de la filosofía Lean.

Asimismo, la Asociación para Gerencia de Proyectos (APM) del Reino Unido define a la Gestión de Proyectos como el planeamiento, monitoreo, y control de todos los aspectos (directos e indirectos) que intervienen en un proyecto y de esta manera alcanzar sus objetivos en el tiempo, costo, calidad y rendimiento especificados. Establece entre sus procesos estratégicos a la gestión de la seguridad, salud, y medio ambiente, la cual se planifica desde el diseño abarcando los métodos necesarios para minimizar, a un nivel aceptable, la probabilidad de accidentes o daños a personas, equipos, propiedades y al medio ambiente ⁴.

Por otro lado, el Project Management Institute (PMI) de USA propone un método de gestión de seguridad desarrollando los procesos descritos en el *PMBOK® Guide* ⁵ tal como describiremos a continuación.

Gestión de la Seguridad

Incluye los procesos para asegurar que el proyecto de construcción sea ejecutado previniendo riesgos que pudieran originar lesiones en los trabajadores y daños en la propiedad. Según la Extensión del *PMBOK® Guide* ⁶ los procesos son:

13.1 Planificación de la Seguridad, 13.2 Ejecución del Plan de Seguridad y 13.3 Administración e Informes.

Estos procesos se manejan según el siguiente flujo:



Figura 1. Flujo de Entradas, Herramientas y Técnicas, y Salidas

13.1 Planificación de la Seguridad. Se desarrolla el plan de seguridad para gestionar los peligros inherentes en el proyecto.

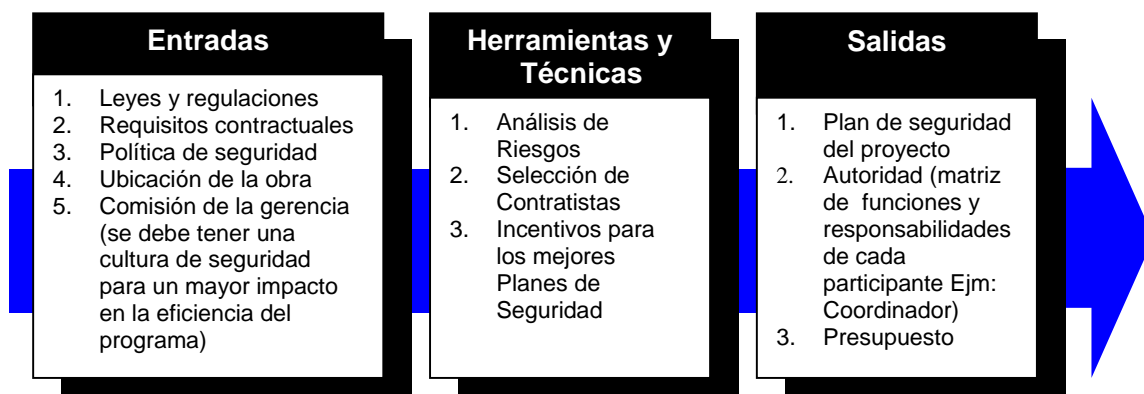


Figura 2. Planificación de la Seguridad. Entradas, Herramientas y Técnicas, Salidas

13.2 Ejecución del Plan de Seguridad. Se ejecutan las actividades incluidas en el plan de seguridad.

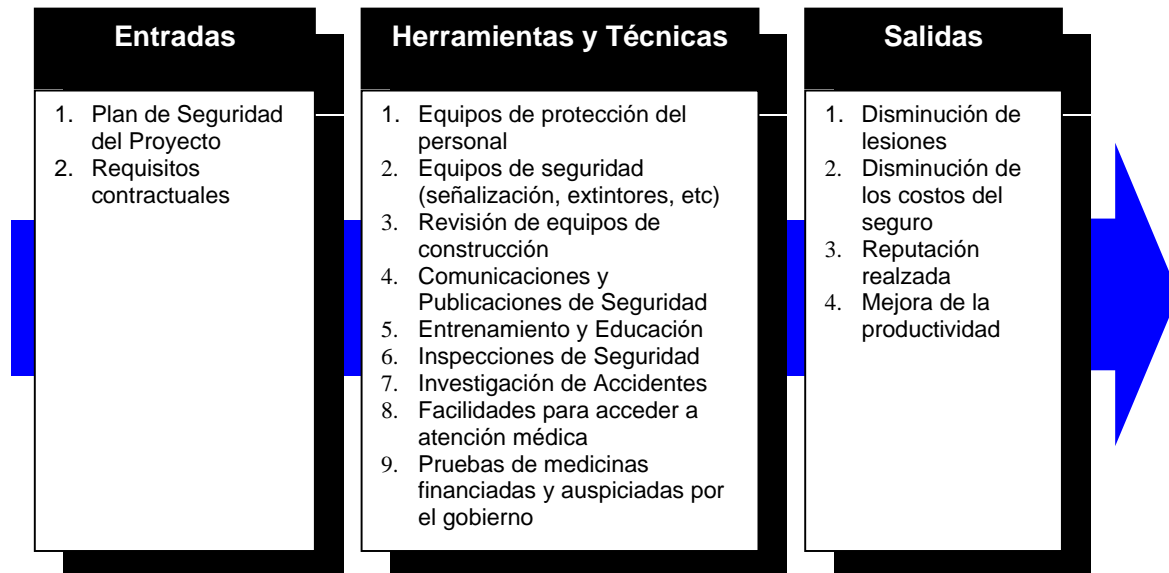


Figura 3. Ejecución del Plan de Seguridad. Entradas, Herramientas y Técnicas, Salidas

13.3 Administración e Informes

Se manejan los registros e informes de las actividades de seguridad.

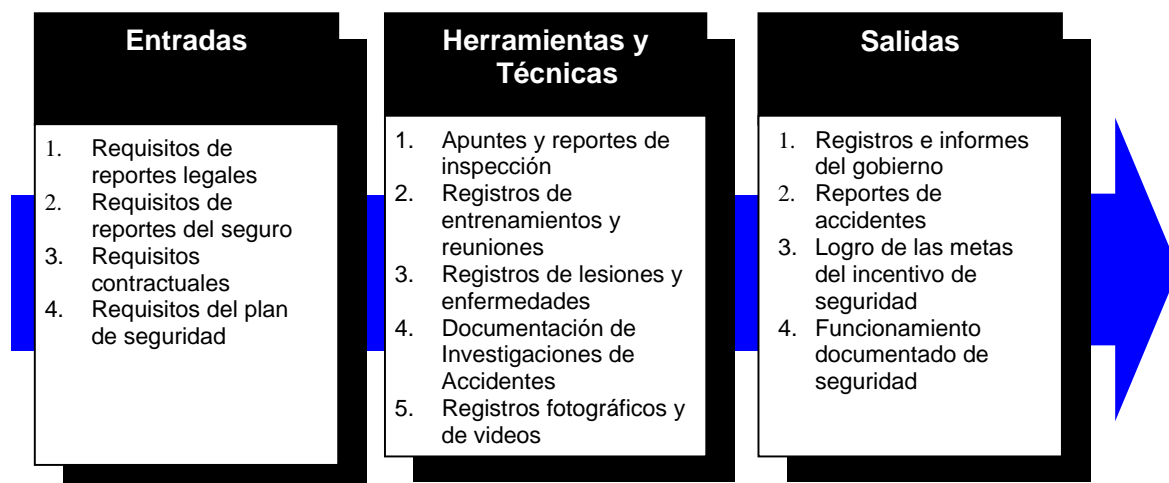


Figura 4. Administración e Informes. Entradas, Herramientas y Técnicas, Salidas

Las entradas y salidas, y las respectivas herramientas y técnicas para relacionarlas, dependerán de la realidad del sector construcción de cada país. Se debe tomar en cuenta las leyes, reglamentaciones y normativas vigentes, así como los usos y costumbres. En países desarrollados, suelen existir leyes y regulaciones, requisitos contractuales, políticas de seguridad

y normativas de cumplimiento obligatorio, a diferencia de los países en desarrollo como el Perú, en los cuales la legislación es menos rigurosa, y por ende muchos aspectos suelen ser ignorados ⁷.

Gestión de Seguridad en países como el Perú

Se rige por la Norma G.050: Seguridad Durante la Construcción ⁸. A continuación, resumiremos algunos puntos importantes:

“Plan de Seguridad y Salud. Toda obra de construcción, deberá contar con un Plan de Seguridad y Salud que garantice la integridad física y salud de sus trabajadores, sean estos de contratación directa o subcontrata, y de toda persona que de una u otra forma tenga acceso a la obra. El plan de seguridad y salud, deberá integrarse al proceso de construcción.

Estándares de Seguridad y Salud y Procedimientos de Trabajo. Previo a la elaboración de estándares y procedimientos de trabajo, se deberá hacer un análisis de riesgos de la obra, con el cual se identificarán los peligros asociados a cada una de las actividades y se propondrán las medidas preventivas para eliminar o controlar dichos peligros. Luego se identificarán los riesgos que por su magnitud, sean considerados “Riesgos Críticos” los mismos que deberán ser priorizados y atendidos en forma inmediata.”

Observamos que en la norma no se define explícitamente el contenido del plan de seguridad y salud ni como elaborarlo, con lo cual, cualquier documento podría ser presentado para cumplir el requisito reglamentario. Asimismo, se señala que se deberá hacer un análisis de riesgos de la obra, pero no se estipula un procedimiento homologado.

Gestión de Seguridad en España

Coordinador de seguridad y salud durante la redacción del proyecto. La Ley 38/1999 de Ordenación de la Edificación (LOE) ⁹ define que el promotor lo designará cuando intervengan varios proyectistas. Le corresponderá elaborar o hacer que se elabore, bajo su responsabilidad, el “estudio de seguridad y salud” o el “estudio básico de seguridad y salud” cumpliendo con la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.

Coordinador de seguridad y salud durante la ejecución de obra. La LOE indica que el promotor lo designará cuando intervenga más de una empresa contratista y/o subcontratistas, o una empresa y trabajadores autónomos. Coordinará la prevención y seguridad para la planificación de los trabajos y aprobará el “plan de seguridad y salud en el trabajo” elaborado por los contratistas coordinando su cumplimiento.

Estudio de Seguridad y Salud. Según el artículo 5.3 del Real Decreto 1627/1997 ¹⁰, el estudio formará parte del proyecto de ejecución de obra, o en su caso, del proyecto de obra, ser coherente con su contenido y recoger las medidas preventivas adecuadas a los riesgos que conlleve la realización de la obra. Contendrá como mínimo:

- Memoria Descriptiva (similar a la memoria descriptiva del proyecto, pero detallando las medidas preventivas de seguridad para cada actividad).
- Pliego de Condiciones (En el Perú, similar a las especificaciones técnicas y legales).

- Planos y esquemas (relativos a las medidas preventivas).
- Mediciones (metrados) y Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud (capítulo adicional obligatorio del presupuesto del proyecto, forma parte del Costo Directo).

Plan de Seguridad y Salud. Según el artículo 7 del RD 1627/1997 se especifica:

“1. En aplicación del estudio de seguridad y salud o, en su caso, del estudio básico, cada contratista elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio o estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico.

En el caso de planes de seguridad y salud elaborados en aplicación del estudio de seguridad y salud las propuestas de medidas alternativas de prevención incluirán la valoración económica de las mismas, que no podrá implicar disminución del importe total, de acuerdo con el segundo párrafo del apartado 4 del art. 5.

2. El plan de seguridad y salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.”

Partidas específicas del Plan de Seguridad y Salud

Podrían analizarse en los siguientes capítulos:

1. Instalaciones Provisionales.
2. Protecciones Colectivas.
3. Equipos de Protección Individual.
4. Mano de Obra de Seguridad y Capacitación.
5. Señalización.
6. Instalaciones y Servicios de Primeros Auxilios.

A continuación, mostramos algunos ejemplos de partidas específicas y sus respectivas unidades:

Código	Descripción	Unidad	Metrado
	VALLA DE OBRA REFLECTANTE Valla de obra reflectante de 170x25 cm., de poliéster reforzado con fibra de vidrio, con terminación en colores rojo y blanco, patas metálicas.	m.	
	BARANDILLA. PROTECCIÓN LATERAL ZANJA Barandilla protección lateral de zanjas, formada por tres tabloncillos de madera de pino de 20x5 cm. y estancillas de madera de D=8 cm. hincadas en el terreno cada 1,00 m.	m.	
	RED DE SEGURIDAD TIPO HORCA Tipo: A-1. Energía mínima de rotura Ea=2.3 Kj. Máximos lados de malla Lm=60 mm. Forma de malla: tipo Q.	und.	

Tabla 1. Ejemplos de Partidas de Protecciones Colectivas

Código	Descripción	Unidad	Medrado
	CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad certificado.	und.	
	CASCO PANTALLA DE SEGURIDAD. SOLDADOR Pantalla de seguridad para soldador, con fijación en cabeza certificado.	und.	
	CINTURÓN DE SEGURIDAD Cinturón de seguridad tipo arnés certificado.	und.	

Tabla 2. Ejemplos de Partidas de Equipos de Protección Individual

Código	Descripción	Unidad	Medrado
	SEÑAL DE ADVERTENCIA. CARGAS SUSPENDIDAS Señal de advertencia de riesgo de caída de objetos por cargas suspendidas, fabricada en material plástico adhesivo según las características reglamentarias. Tamaño mediano.	und.	
	SEÑAL DE ADVERTENCIA. RIESGO ELÉCTRICO Señal de advertencia de riesgo eléctrico, fabricada en material plástico adhesivo según las características reglamentarias. Tamaño mediano.	und.	
	BANDA DE ADVERTENCIA DE RIESGO Banda de advertencia de peligro, fabricada en cinta continua de material plástico flexible a franjas alternativas en colores amarillo y negro, según las normas.	und.	

Tabla 3. Ejemplos de Partidas de Señalización

Para desarrollar el plan de seguridad y salud, se deben considerar las partidas convencionales de un proyecto, tales como las de **estructuras** (obras provisionales, trabajos preliminares, movimiento de tierras, obras de concreto simple, obras de concreto armado, estructuras metálicas, estructuras de madera, estructuras prefabricadas, etc.), de **arquitectura** (muros y tabiques de albañilería, revoques y enlucidos, cielorrasos, pisos y pavimentos, contrazócalos, zócalos, revestimientos, cubiertas, carpintería de madera, carpintería metálica, cerrajería, vidrios cristales, pintura, limpieza, jardinería, etc.) y de **instalaciones** (sanitarias, electromecánicas, de gas, etc.), y en cada una de ellas se deben detallar las medidas preventivas obtenidas en la evaluación de riesgos.

Contenido del Plan de Seguridad y Salud

Se podría tomar al caso español como referencia, es decir, el plan debería tener memoria descriptiva, especificaciones técnicas, planos y esquemas, medrados y presupuesto, este último debe ser un capítulo adicional del presupuesto del proyecto.

CONCLUSIONES Y COMENTARIOS

- La aplicación y adaptación del método a cada país, entre ellos el Perú, dependerá de la legislación vigente, y los usos y costumbres en el sector construcción.

- En países más desarrollados, las leyes, reglamentaciones y normativas obligan a elaborar un estudio de seguridad y salud, y su correspondiente presupuesto, como parte del proyecto. De esta forma se tiene una cultura de planificar, medir, costear y presupuestar la seguridad.
- La planificación de la seguridad se debe iniciar desde la concepción del proyecto, elaborando un estudio de seguridad y salud, el cual a su vez será la base del plan de seguridad y salud que desarrollará el contratista. La elaboración del estudio, y su respectivo presupuesto como capítulo adicional del presupuesto general de la obra, debe ser obligatorio. Para hacer el estudio, debe existir un procedimiento estándar de evaluación de riesgos laborales.
- Se debe dar instrucción a los trabajadores y a todos los involucrados en el sector. Se deben elaborar manuales de seguridad y prevención en las obras. Se deben revisar los planes de estudio de las profesiones involucradas.
- Todos los países deben tener un procedimiento homologado para la elaboración de un plan de seguridad, tal como el descrito en el presente trabajo. De ser posible, el procedimiento debe ser universal.

REFERENCIAS

- 1) X. Brioso, “Gestión Integrada de la Calidad, Seguridad y Salud”, en: Asociación Latinoamericana de Control de Calidad, Patología y Recuperación de la Construcción ALCONPAT, X Congreso de Control de Calidad y VIII Congreso Latinoamericano de Patología de la Construcción CONPAT, (2005), Asunción (Paraguay).
- 2) G. Ballard, Lean Project Delivery System (Louisville CO, USA: Lean Construction Institute, 2000).
- 3) Lean Construction Institute (LCI) [Sitio en internet]. Disponible en:
<http://www.leanconstruction.org>
- 4) Association for Project Management, APM Project Management Body of Knowledge (Peterborough, UK: Miles Dixon, 4ª Edición, 2000).
- 5) Project Management Institute, A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® Guide) (Newton Square PA, USA: Project Management Institute, 2004).
- 6) Project Management Institute, Construction Extension to a guide to the project management body of knowledge (PMBOK® Guide) (Newton Square PA, USA: Project Management Institute, 2003).
- 7) X. Brioso, “Gestión de Seguridad en Proyectos de Construcción según la Extensión del PMBOK® Guide del PMI. Caso Español”, en: Project Management Institute, PMI Global Congreso 2005 – Latin America, (2005), Ciudad de Panamá (Panamá).
- 8) Ministerio de Vivienda de Perú, Norma G.050 Seguridad durante la Construcción, Reglamento Nacional de Edificaciones, Diario Oficial el Peruano (Lima, Perú, 8/06/2006).
- 9) Boletín Oficial del Estado Español (BOE), Ley 38/1999 de Ordenación de la Edificación (Madrid, España, 5/11/1999).
- 10) Boletín Oficial del Estado Español (BOE), Real Decreto 1627/1997, sobre disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción (Madrid, España, 24/10/1997).

GESTIÓN INTEGRADA DE LA CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD

X. Brioso¹

1. Pontificia Universidad Católica del Perú. Facultad de Ciencias e Ingeniería. Departamento Académico de Ingeniería. Av. Universitaria Cdra. 18 s/n, Urb. Pando, San Miguel – Lima – Perú

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es proponer un método para gestionar los proyectos de construcción, haciendo énfasis en la integración de la calidad, seguridad y salud.

En el Perú existen pocas investigaciones sobre costos de seguridad y salud en la construcción, por lo que es una necesidad su desarrollo como fuente generadora de conocimiento. En España se han desarrollado investigaciones sobre el tema, las cuales serán el soporte de nuestro proyecto. Se pretende que sea de utilidad para ambos países y Latinoamérica.

Se obtienen resultados y conclusiones sobre las tendencias de los índices de siniestralidad, y la repercusión económica sobre los proyectos y obras.

Palabras Clave: gestión, calidad, seguridad, salud, costos

ABSTRACT

A methodology is proposed for arranging building projects, specially focusing on the integration of quality, security and health.

In Peru, there are few investigations about security and health costs in building. That is the reason why its study and knowledge has become a necessity. Because there are Spanish investigations on this subject, they will support our project. We intend to make it useful for both countries and Latin America.

We obtained results and conclusions on the tendencies of accident rates and the economic consequences on projects and work done.

Keywords: management, quality, security, health, costs

INTRODUCCIÓN

En países informales como el Perú, la mala calidad de una edificación tiende a estar unida a un sistema de contratos y subcontratos a destajo, los que a su vez podrían generar un aparente incremento de productividad y altos índices de fallos y desperdicios, enfermedades, accidentes leves y graves (incapacidad temporal o permanente de los trabajadores) y accidentes mortales, entre otros.

No podemos soslayar la experiencia española, Estado que tiene una tradición constructiva similar a la nuestra, y que nos lleva muchos años de ventaja. España se rige por los dispositivos europeos de gestión de calidad, seguridad y salud en la construcción. La legislación, reglamentación y normativa intentan regular el sistema de manera integral, desprendiéndose que los indicadores de seguridad y salud, forman parte de la gestión de calidad.

Existe analogía entre accidente y fallo. En ese sentido, de las normas europeas de prevención de riesgos laborales y de gestión de calidad, se desprende ¹ el siguiente cuadro:

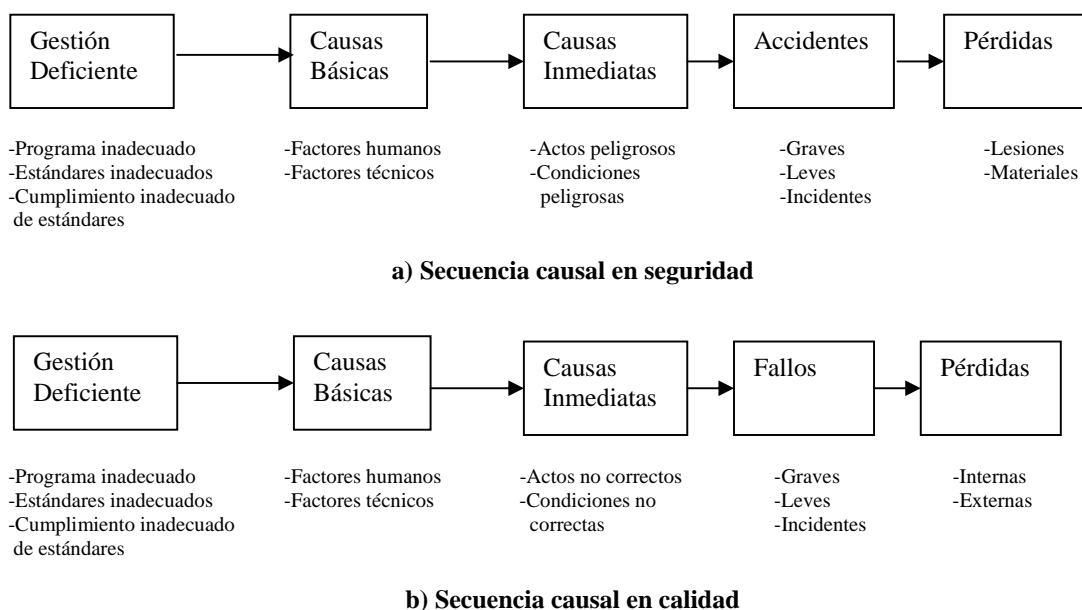


Figura N° 1. SECUENCIA CAUSAL DE PÉRDIDAS POR ACCIDENTES Y POR FALLOS

El Real Decreto 1627/1997, sobre disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras, establece que los principios generales de prevención, deberán ser tomados en consideración por el proyectista en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra. Esto supone un gran cambio a la hora de planificar y elaborar los proyectos, ya que implica que los proyectistas deben tomar decisiones sobre la organización y la ejecución de la obra, aspectos que tradicionalmente han sido pospuestos a la fase de ejecución. Para ello debe conocer la influencia de los accidentes laborales, incluyendo los costos involucrados.

El presente trabajo propone un método para gestionar proyectos de construcción. Se obtienen resultados y conclusiones sobre las tendencias de los índices de siniestralidad, y la repercusión económica de los accidentes. Teniendo en cuenta que estos costos están formados por gastos y pérdidas de horas de trabajo, asistencia médica, pensiones devengadas, etc. lo más rentable y ético sería que una empresa adopte un sistema integral eficaz, tanto a nivel económico, como social y cultural.

PROCEDIMIENTO

Se realizó una búsqueda de información en diversas publicaciones e investigaciones, y se visitaron instituciones del sector construcción.

Dos de los más importantes sindicatos de España, la Unión General de Trabajadores (UGT), y las Comisiones Obreras (CC.OO.), no disponían de información estadística propia y detallada sobre siniestralidad laboral. Por otro lado, no existían publicaciones sobre estadísticas y costos relevantes de las empresas, los cuáles, previsiblemente, forman parte de su organización interna.

Por estos motivos, trabajamos con las estadísticas oficiales del Estado Español como se detalla líneas abajo.

El método puede servir como guía para los participantes en el sector construcción, en tanto desarrollen sus propias bases de datos.

Estadísticas del Instituto Nacional de Estadística (INE)

Tomamos información sobre el Mercado laboral, la Encuesta de Salarios en la Industria y los Servicios (ES) y los Índices de Precios al Consumo (IPC)², como se detalla más adelante.

Estadísticas del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (MTAS)

Acumulamos³ los datos de los años 1998-2002. También utilizamos informes del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo⁴.

Existen dos grandes grupos de sectores: Agrario y No Agrario. Este último a su vez se divide en tres sectores: Industria, Construcción y Servicios.

	TOTAL		LEVES		GRAVES		MORTALES	
	2001	2002	2001	2002	2001	2002	2001	2002
TOTAL	946.600	938.188	933.484	925.201	12.086	11.886	1.030	1.101
SECTORES								
Agrario	39.096	37.408	37.893	36.284	1.093	1.033	110	91
No agrario	907.504	900.780	895.591	888.917	10.993	10.853	920	1.010
Industria	265.818	252.548	262.549	249.416	3.053	2.908	216	224
Construcción	250.277	250.414	246.618	246.592	3.390	3.518	269	304
Servicios	391.409	397.818	386.424	392.909	4.550	4.427	435	482

Tabla Nº 1. ACCIDENTES EN JORNADA DE TRABAJO CON BAJA, SEGÚN GRAVEDAD, POR SECTOR DE ACTIVIDAD

El análisis de la disminución o aumento en el número de accidentes por año, deberá tener en cuenta el crecimiento o decrecimiento de la población expuesta al riesgo. Por esta razón, es indispensable utilizar los índices de siniestralidad, ya que, al ser medidas relativas, permiten efectuar comparaciones homogéneas de la siniestralidad laboral. En la elaboración de estos índices se siguen las recomendaciones de la Organización Internacional del Trabajo (OIT).

Índices de Incidencia

Representan el número de accidentes en jornada de trabajo con baja ocurridos por cada cien mil trabajadores.

	1998	1999	2000	2001	2002
ÍNDICE DE INCIDENCIA CON BAJA EN JORNADA DE TRABAJO	6.834,3	7.437,3	7.558,4	7.349,9	7.057,2
Índice de Incidencia de leves	6.725,9	7.327,2	7.454,9	7.248,1	6.959,5
Índice de Incidencia de graves	98,6	100,7	94,3	93,8	89,4
Índice de Incidencia de mortales	9,8	9,4	9,2	8,0	8,3

Tabla N° 2. ÍNDICES DE INCIDENCIA CON BAJA SEGÚN GRAVEDAD

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
TOTAL	6.620,0	6.860,0	6.687,7	6.160,1	5.460,5	5.606,6	6.059,8
SECTORES							
Agrario	2.580,0	2.610,0	2.489,6	2.503,4	2.426,3	2.766,7	3.060,6
No agrario	7.420,0	7.630,0	7.382,4	6.729,6	5.931,2	6.039,3	6.494,2
Industria	11.650,0	11.920,0	11.668,6	10.860,5	8.871,0	9.278,4	9.998,3
Construcción	13.120,0	13.850,0	13.670,5	12.122,7	12.893,2	13.534,4	15.162,9
Servicios	3.920,0	4.120,0	4.067,2	3.869,5	3.650,8	3.691,7	3.908,7

Tabla N° 3. ÍNDICE DE INCIDENCIA DE ACCIDENTES EN JORNADA DE TRABAJO CON BAJA, POR SECTOR 1989-1995

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
TOTAL	6.191,9	6.488,2	6.834,3	7.437,4	7.558,4	7.349,9	7.057,2
SECTORES							
Agrario	3.112,3	3.630,1	3.812,6	3.790,8	3.492,6	3.172,0	3.039,8
No agrario	6.626,4	6.877,8	7.223,9	7.876,7	8.013,2	7.792,0	7.467,0
Industria	9.951,4	10.380,9	10.674,4	11.557,1	11.511,6	11.044,5	10.516,4
Construcción	15.870,8	16.398,8	17.489,3	18.794,5	18.769,8	18.307,1	17.315,9
Servicios	4.120,2	4.304,3	4.508,0	4.881,8	5.062,9	4.971,7	4.842,1

Tabla N° 4. ÍNDICE DE INCIDENCIA DE ACCIDENTES EN JORNADA DE TRABAJO CON BAJA, POR SECTOR 1996-2002

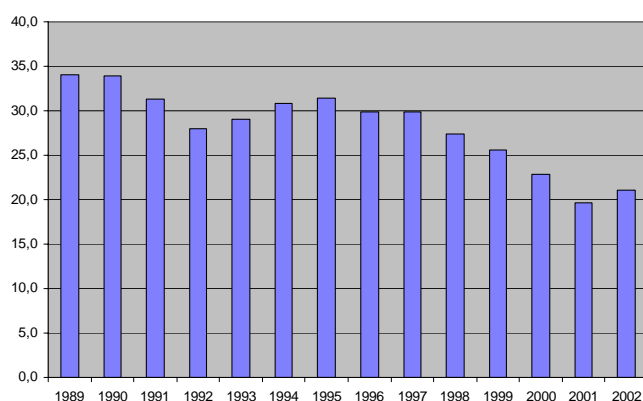


Figura N° 2. ÍNDICE DE INCIDENCIA DE ACCIDENTES MORTALES EN JORNADA DE TRABAJO, SECTOR CONSTRUCCIÓN 1989-2002.

Índice de Frecuencia

Significa el número de accidentes en jornada de trabajo con baja ocurridos por cada millón de horas trabajadas.

Índice de Gravedad

Relaciona el tiempo no trabajado a consecuencia de accidentes de trabajo con el tiempo trabajado por las personas expuestas al riesgo.

Cuantificación de Repercusión Económica

Los costos de los accidentes ⁵ han llegado a estimarse cinco veces superior al que representan las jornadas perdidas por conflictos laborales o de otro tipo. Por otro lado, se pueden subdividir los costos involucrados ⁶, de la forma siguiente:

Costo Directo. Gastos producidos por la consecución del accidente: indemnizaciones salariales, gastos médicos farmacéuticos y de traslado. Este costo es fácil obtenerlo, dado que es la cantidad porcentual sobre la base de cotización que percibe cada trabajador. Se abona como aportaciones de las empresas y trabajadores a las Mutuas de Accidentes de Trabajo, y financian las indemnizaciones y demás gastos.

Costo Indirecto. Costos provocados por el accidente de difícil contabilización, tales como costos salariales, costo por aumento de la gestión del personal, costos materiales, costos soportados por el trabajador, costos para la empresa y costos para la sociedad. A pesar de no tener costos exactos, empleando siempre el mismo sistema, se pueden hacer estados comparativos por accidentalidad.

El costo total provocado por el accidente es la suma del costo directo y del costo indirecto. Como el costo directo es fijo, nos centraremos en el estudio del costo indirecto.

Para el costo indirecto consideramos los siguientes apartados:

- a) Sustitución de la persona. Se ha estimado que asciende en valor al 40% del salario.
- b) Equipo de protección personal de la persona sustituida.
- c) Auxilio al accidentado.
- d) “Costo Cierto”.

El “Costo Cierto” a su vez se divide en dos partes:

- 1) Costo del salario de la persona accidentada a expensas de la propia empresa, el primer día de accidente. Se aplicará solamente al 50% dado que el accidente puede surgir a primera hora de la mañana o a última hora de la tarde.
- 2) Importe de los Seguros Sociales correspondientes a los días de baja.

Según el INE, se tienen los siguientes costos laborales en euros en el sector de la construcción, para el cuarto trimestre del 2002:

COSTO TOTAL	13,03
COSTO SALARIAL total	9,55
Costo salarial ordinario	8,01
Costo salarial extraordinario	1,54
OTROS COSTOS NO SALARIALES (seguros sociales, etc)	3,48

Tabla N° 5. COSTO LABORAL MEDIO POR HORA Y COMPONENTES DEL COSTO

Valor de la persona sustituida	40%
Jornada Laboral (horas)	JL = 8
Duración media de 1 accidente en 2002 (jornadas) según el MTAS:	DM = 22,3

Cálculo del Costo Cierto

Costo laboral total del primer día de accidente (se considera el 50%) 13,03 x 8 x 50%	52,12 €
Importe de OTROS COSTOS NO SALARIALES (seguros sociales, etc) correspondientes a los días de baja del accidentado DM x 3,48 x 8	<u>620,83 €</u>
Total Costo Cierto	672,95 €

Luego tenemos los siguientes costos indirectos para el año 2002:

Sustitución de la persona = DM x Costo hora x JL x 40% =	929,82 €
Equipo de protección personal	42,31 €
Auxilio al accidentado	61,16 €
Costo Cierto	<u>672,95 €</u>
Costo indirecto total por accidente	1.706,24 €

Costo de un Accidente Mortal. Éticamente es infinito.

RESULTADOS

Tomaremos como ejemplo una obra de edificación de 7.489.755 € de presupuesto de ejecución material (PEM), del cuarto trimestre del año 2002.

- 1) **Estimación del costo de la mano de obra.** Ascende ⁷ al **40% del PEM**, es decir a 2.995.902 €
- 2) **Estimación del número total de horas trabajadas.** Dividimos el costo de la mano de obra y el costo laboral medio por hora de 13,03 €, obteniendo 229.923,4 horas.
- 3) **Estimación del número de accidentes previsible en una obra.** El **ÍNDICE DE FRECUENCIA** del sector construcción en el año 2002 fue de 97,43. Se deduce que el número de accidentes previsible es de 22,40.
- 4) **Estimación del costo indirecto debido a los accidentes.** Multiplicando 22,40 por 1.706,24 € obtenemos el costo de 38.219,8 €
- 5) **Estimación del número de accidentes mortales previsible en una obra.** El **ÍNDICE DE FRECUENCIA MORTALES** del sector construcción en el año 2002 fue de 11,83. Se deduce que el número de accidentes mortales previsible es de 0,027.
- 6) **Estimación del costo debido a los accidentes mortales.** Éticamente es infinito.

DISCUSIÓN

- 1) La legislación, reglamentación y normativa, han contribuido en la estabilización de los índices de siniestralidad a partir de 1999. Previsiblemente las últimas disposiciones, la LEY 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales y el REAL DECRETO 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales, contribuirán en la mejora de los sistemas en los próximos años.
- 2) La estimación del costo de un accidente, está en relación directa con los índices de siniestralidad y los costos laborales, tal como se detalla en la propuesta. Empleando siempre el mismo sistema, se pueden hacer estados comparativos por accidentalidad.
- 3) Existe presión por los costos y plazos, y tomar riesgos es habitual en el sector de la construcción. Sin embargo, se deben analizar las causas de accidentes y enfermedades, y considerarlos en el planeamiento del proyecto por cuestiones éticas. Se debe dar instrucción a los trabajadores y a todos los involucrados en el sector. Se deben elaborar manuales de seguridad y prevención en las obras.

REFERENCIAS

- 1) J. Cortés, “Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales. Seguridad e Higiene del Trabajo” (Madrid, España: Editorial Tébar S.L., 4ª Edición, 2000).
- 2) Instituto Nacional de Estadística del Estado Español [Sitio en internet]. Disponible en: <http://www.ine.es>.
- 3) Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales del Estado Español [Sitio en internet]. Disponible en: <http://www.mtas.es>.
- 4) Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, “Informe sobre el Sector de la Construcción” (Madrid, España: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, 2000).
- 5) R. García Ferreras, “Seguridad y Salud en las obras” (Barcelona, España: Grupo Editorial CEAC S.A, 2002).
- 6) C. Mínguez, E. Cermeño, M. Castro, A. Roldán, R. Albiñana, “Planificación y ejecución de la prevención. Evaluación de riesgos en construcción” (Madrid, España: Fundación Escuela de la Edificación, 1998).
- 7) R. Arduiza, F. De Asís, L. Rosel, “Comentarios técnicos sobre la coordinación en materia de seguridad y salud en las obras de construcción” (Madrid, España: Fundación Escuela de la Edificación, 2001).

Gestión de Seguridad en Proyectos de Construcción según la Extensión del *PMBOK® Guide* del PMI. Caso Español

Xavier Brioso

Profesor, Pontificia Universidad Católica del Perú

Resumen

Se propone un método de gestión de seguridad desarrollando los procesos descritos en el *PMBOK® Guide* y su Extensión para proyectos de construcción. Se dan pautas para adaptar el método a cualquier país, tomando en cuenta sus leyes, reglamentaciones y normativas vigentes, así como sus usos y costumbres. Se adapta el método para el caso español, y se estima la repercusión económica de los accidentes, la cual está en relación con los índices de siniestralidad y los costos laborales.

Introducción

El PMI indica expresamente en el *PMBOK® Guide* (2004) que sus publicaciones de normas y guías, son desarrolladas por consenso. El proceso reúne a voluntarios que tienen interés en el tema y es administrado por el PMI, el cual sin embargo, no redacta el documento, ni verifica la exactitud o integridad de ninguno de sus contenidos. Asimismo, enfatiza que no certifica, prueba, o inspecciona productos, diseños o instalaciones con fines de seguridad o salud. Adicionalmente, previene que traducir literatura técnica a otros idiomas no es tarea fácil, y que hay muchas posibilidades de que algunos términos tengan varias interpretaciones, impidiendo por lo tanto la transferencia completa de los conocimientos, pensamientos o ideas al otro idioma. Por lo expuesto líneas arriba, cualquier información desarrollada en este trabajo no será atribuible al PMI, sino que sólo será una interpretación libre del autor.

En la Extensión para Proyectos de Construcción del *PMBOK® Guide* (2003, p.101) se describe que existen investigaciones en U.S.A. que demuestran que los costos relativos a accidentes en el sector construcción representan aproximadamente el 6.5 % el valor de las obras, o 50 billones de dólares anuales. Estudios demuestran que por cada dólar invertido en un buen programa de seguridad puede resultar en un ahorro de 4 a 8 dólares.

A continuación se muestra una tabla con las posibles consecuencias humanas y materiales de los accidentes, la misma que no pretende ser limitativa ni exhaustiva.

INVOLUCRADOS	CONSECUENCIAS HUMANAS	CONSECUENCIAS MATERIALES
Accidentado	Sufrimiento físico y moral Disminución de su potencial	Disminución del salario Baja de su rendimiento profesional
Familia	Sufrimiento moral y preocupaciones	Dificultades financieras
Compañeros	Malestar Pánico colectivo	Formación del sustituto y pérdida de tiempo Posible baja de su rendimiento profesional
Mandos de obra	Jurídicas	Condena penal y pérdida de empleo
Empresa	Baja del clima psicológico Mala reputación	Formación del sustituto y pérdida de producción Inconvenientes técnicos Retrasos en la obra Incremento de costos Incremento en prima de seguridad Aumento de cargas sociales
Sociedad	Baja del potencial humano	Prestaciones de seguridad social Gastos de reeducación y reentrenamiento Disminución del poder adquisitivo Pérdida de producción

Exhibición 1 - Consecuencias de un Accidente

Otros aspectos tales como la gestión del medio ambiente, el análisis y control financiero, el estudio de los reclamos de orden contractual, las obras adicionales, las órdenes de cambio y las ampliaciones de plazo, aparecen a menudo en los contratos de construcción. Esto motivó que se estudiara la posibilidad de ampliar las áreas de conocimiento, y en el año 2003, el PMI editó la Extensión del *PMBOK® Guide* para proyectos de construcción, la cual se actualizará periódicamente. Las áreas resultantes se muestran en la siguiente tabla:

ÁREAS DE CONOCIMIENTO QUE YA EXISTÍAN:		NUEVAS ÁREAS:
4. Integración	9. Recursos Humanos	13. Seguridad
5. Alcance	10. Comunicaciones	14. Ambiental
6. Tiempos	11. Riesgos	15. Financiera
7. Costos	12. Adquisiciones	16. Reclamos
8. Calidad		

Exhibición 2 - Áreas de Conocimiento según la Extensión del *PMBOK® Guide*

Intentaremos resumir los temas desarrollados en la gestión de seguridad de la Extensión del *PMBOK® Guide* (2003, pp. 101-106), de manera que se pueda revisar y utilizar fácilmente en su adaptación a cada país.

Gestión de la Seguridad como nueva Área de Conocimiento

Incluye los procesos para asegurar que el proyecto de construcción sea ejecutado previniendo riesgos que pudieran originar lesiones en los trabajadores y daños en la propiedad.

Según la Extensión del *PMBOK® Guide* (2003) los procesos, los cuales resumiremos líneas abajo, son:

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 13.1 Planificación de la Seguridad | (del Grupo de Procesos de Planificación) |
| 13.2 Ejecución del Plan de Seguridad | (del Grupo de Procesos de Ejecución) |
| 13.3 Administración e Informes | (del Grupo de Procesos de Cierre) |

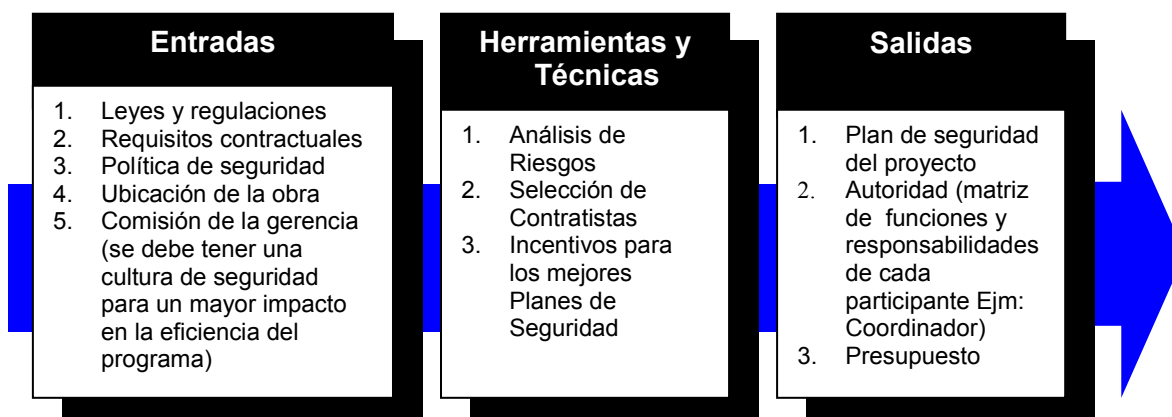
Estos procesos se manejan según el siguiente flujo:



Exhibición 3 – Flujo de Entradas, Herramientas y Técnicas, y Salidas

13.1 Planificación de la Seguridad

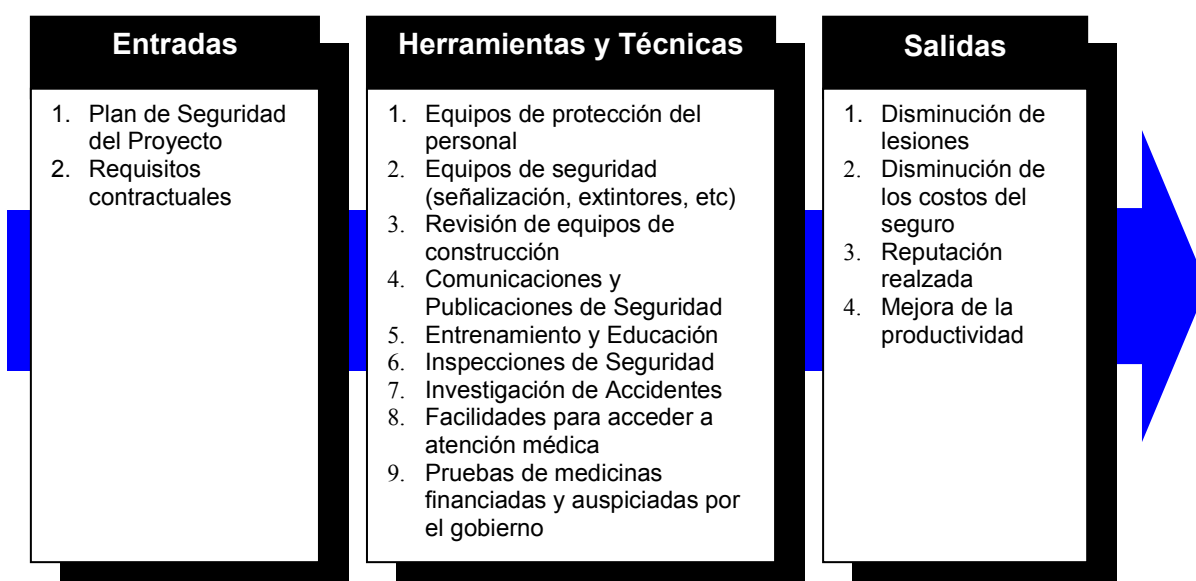
Se desarrolla el plan de seguridad para gestionar los peligros inherentes en el proyecto.



Exhibición 4 - Planificación de la Seguridad. Entradas, Herramientas y Técnicas, Salidas

13.2 Ejecución del Plan de Seguridad

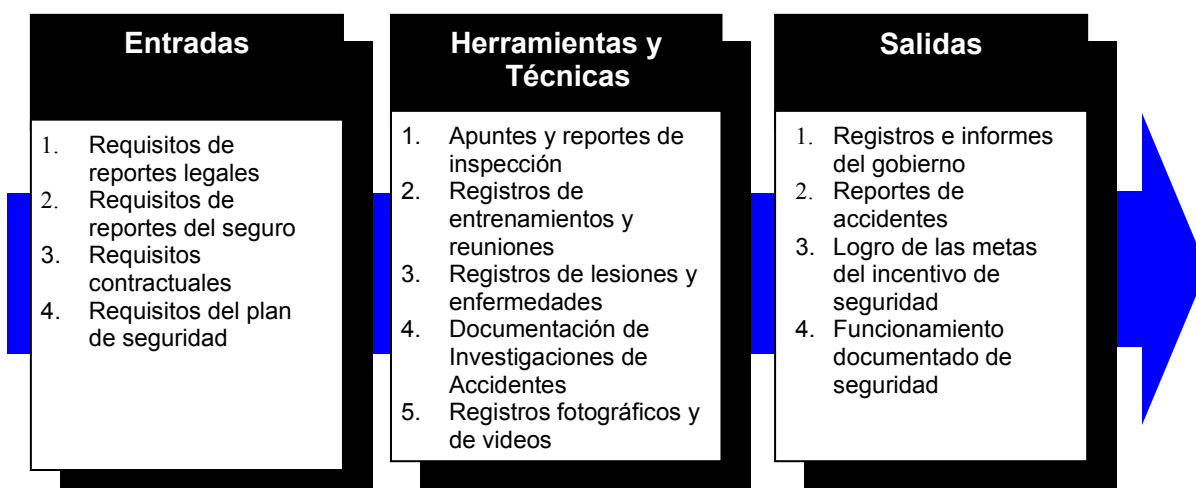
Se ejecutan las actividades incluidas en el plan de seguridad.



Exhibición 5 - Ejecución del Plan de Seguridad. Entradas, Herramientas y Técnicas, Salidas

13.3 Administración e Informes

Se manejan los registros e informes de las actividades de seguridad.



Exhibición 6 - Administración e Informes. Entradas, Herramientas y Técnicas, Salidas

Las entradas y salidas, y las respectivas herramientas y técnicas para relacionarlas, dependerán de la realidad del sector construcción de cada país. Se debe tomar en cuenta las leyes, reglamentaciones y normativas vigentes, así como los usos y costumbres. En países desarrollados como España, suelen existir leyes y regulaciones, requisitos contractuales, políticas de seguridad y normativas de cumplimiento obligatorio, a diferencia de los países en desarrollo como el Perú, en los cuales la legislación es menos rigurosa, y por ende muchos aspectos suelen ser ignorados.

Gestión de Seguridad en países como el Perú

La gestión de seguridad está regida por la Norma Técnica Peruana de Edificación E-120 Seguridad Durante la Construcción (2001, pp. 6-12). A continuación, resumiremos algunos puntos importantes:

Comité de Seguridad

En toda obra se formará el comité de seguridad que estará presidido por el responsable, según al siguiente detalle:

Obra de autoconstrucción: el responsable de la obra es el propietario o el maestro de obra.

Obra por contrato:

- Hasta 20 trabajadores, el profesional responsable.
- De 20 a 100 trabajadores el profesional responsable y el representante de los trabajadores.
- Mas de 100 trabajadores: Un ingeniero especialista en seguridad, el ingeniero responsable y representante de los trabajadores.

Plan de Seguridad y Salud

Toda obra de construcción, deberá contar con un Plan de Seguridad y Salud que garantice la integridad física y salud de sus trabajadores, sean estos de contratación directa o subcontrata, y de toda persona que de una u otra forma tenga acceso a la obra. El plan de seguridad y salud, deberá integrarse al proceso de construcción.

Estándares de Seguridad y Salud y Procedimientos de Trabajo

Previo a la elaboración de estándares y procedimientos de trabajo, se deberá hacer un análisis de riesgos de la obra, con el cual se identificarán los peligros asociados a cada una de las actividades y se propondrán las medidas preventivas para eliminar o controlar dichos peligros. Luego se identificarán los riesgos que por su magnitud, sean considerados “Riesgos Críticos” los mismos que deberán ser priorizados y atendidos en forma inmediata.

Obsérvese que no se define explícitamente los requisitos para el ingeniero especialista en seguridad, el cual debería actuar en la mayoría de las obras. Tampoco el contenido del plan de seguridad y salud, sólo se indica que deberá integrarse al proceso de construcción, con lo cual, cualquier documento podría ser presentado para cumplir el requisito reglamentario. En otras latitudes, se redacta un estudio de seguridad y salud muy riguroso como parte del proyecto, evaluándose los riesgos laborales. Este documento es la base del plan de seguridad y salud, que debe elaborar y presentar el contratista al responsable de la seguridad para su posterior aprobación.

Gestión de Seguridad en España

Coordinador de seguridad y salud durante la redacción del proyecto

La *Ley 38/1999 de Ordenación de la Edificación LOE* (1999) define que el promotor lo designará cuando intervengan varios proyectistas. Le corresponderá elaborar o hacer que se elabore, bajo su responsabilidad, el “estudio de seguridad y salud” o el “estudio básico de seguridad y salud” cumpliendo con la *Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales* (1995).

Coordinador de seguridad y salud durante la ejecución de obra

La *LOE* indica que el promotor lo designará cuando intervenga más de una empresa contratista y/o subcontratistas, o una empresa y trabajadores autónomos. Coordinará la prevención y seguridad para la planificación de los trabajos y aprobará el “plan de seguridad y salud en el trabajo” elaborado por los contratistas coordinando su cumplimiento.

Principios generales aplicables al proyecto de obra

El *Real Decreto RD 1627/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción del Estado Español* (1997) establece los siguientes principios:

1. De conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud previstos en su art. 15 deberán ser tomados en consideración por el proyectista en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra y en particular:

- a) Al tomar las decisiones constructivas, técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que se desarrollarán simultánea o sucesivamente.
- b) Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases del trabajo.

2. Asimismo, se tendrán en cuenta, cada vez que sea necesario, cualquier estudio de seguridad y salud o estudio básico, así como las previsiones e informaciones útiles a que se refieren el apartado 6 del art. 5 y el apartado 3 del art. 6, durante las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra.

3. El coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de obra coordinará la aplicación de lo dispuesto en los apartados anteriores.

Se observa que la aplicación de los principios descritos supone un gran cambio a la hora de planificar y elaborar los proyectos, ya que implica que los proyectistas deben tomar decisiones sobre la organización y la ejecución de la obra. Estos aspectos tradicionalmente han sido pospuestos a la fase de ejecución, aceptándose las propuestas de los contratistas en la mayoría de los casos, tanto para los sistemas constructivos, como para la estimación de la duración de los trabajos.

Además, según el artículo 4.1 del RD 1627/1997, se establece que el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio de seguridad y salud en los proyectos de obras en que se den alguno de los supuestos siguientes:

- a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 75 millones de pesetas (450 mil euros).
- b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

Se deduce que se evaluará la conveniencia o no de este estudio, después de finalizar el anteproyecto, pues en dicho instante, ya se podrá estimar el presupuesto preliminar y la duración de los trabajos. La amplia mayoría de las obras requieren de estudio de seguridad y salud.

En el artículo 4.1 se dispone que en los proyectos de obras no incluidos en ninguno de los supuestos previstos en el apartado anterior, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio básico de seguridad y salud.

Estudio de Seguridad y Salud

Según el artículo 5.3 del RD 1627/1997, el estudio formará parte del proyecto de ejecución de obra, o en su caso, del proyecto de obra, ser coherente con su contenido y recoger las medidas preventivas adecuadas a los riesgos que conlleve la realización de la obra. Contendrá como mínimo:

Memoria Descriptiva, Pliego de Condiciones (se tendrán en cuenta las normas legales y reglamentarias), *Planos, Mediciones* (metrados) y el *Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud* el cual deberá incluirse en el presupuesto general de la obra, como un capítulo adicional.

Plan de Seguridad y Salud

Según el artículo 7 del RD 1627/1997 se especifica lo siguiente:

1. En aplicación del estudio de seguridad y salud o, en su caso, del estudio básico, cada contratista elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio o estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista

proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico.

En el caso de planes de seguridad y salud elaborados en aplicación del estudio de seguridad y salud las propuestas de medidas alternativas de prevención incluirán la valoración económica de las mismas, que no podrá implicar disminución del importe total, de acuerdo con el segundo párrafo del apartado 4 del art. 5.

2. El plan de seguridad y salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

Índices de Siniestralidad

El análisis de la disminución o aumento en el número de accidentes en un período de tiempo, deberá tener en cuenta el crecimiento o decrecimiento de la población expuesta al riesgo. Por esta razón, es indispensable utilizar los índices de siniestralidad, ya que, al ser medidas relativas, permiten efectuar comparaciones homogéneas de la siniestralidad laboral. En la elaboración de estos índices se siguen las recomendaciones de la OIT (Ministerio de Trabajos y Asuntos Sociales del Estado Español, 2004). Entre los índices tenemos:

Índices de Incidencia: representan el número de accidentes en jornada de trabajo con baja ocurridos por cada cien mil trabajadores.

Índice de Frecuencia: significa el número de accidentes en jornada de trabajo con baja ocurridos por cada millón de horas trabajadas.

Índice de Gravedad: relaciona el tiempo no trabajado a consecuencia de accidentes de trabajo con el tiempo trabajado por las personas expuestas al riesgo.

Cuantificación de Repercusión Económica

Se pueden subdividir los costos de la forma siguiente:

Costo directo: gastos producidos por la consecución del accidente: indemnizaciones salariales, gastos médicos farmacéuticos y de traslado. Este costo es fácil obtenerlo, dado que es la cantidad porcentual sobre la base de cotización que percibe cada trabajador. Se abona como aportaciones de las empresas y trabajadores a las Mutuas de Accidentes de Trabajo, y financian las indemnizaciones y demás gastos.

Costo indirecto: costos provocados por el accidente de difícil contabilización, tales como costos salariales, costo por aumento de la gestión del personal, costos materiales, costos soportados por el trabajador, costos para la empresa y costos para la sociedad. A pesar de no tener costos exactos, empleando siempre el mismo sistema, se pueden hacer estados comparativos por accidentalidad para el costo de las empresas.

El costo total provocado por el accidente es la suma del costo directo y del costo indirecto. Como el costo directo es fijo se tengan o no accidentes, estimaremos el costo indirecto, de manera que se pueda comparar a lo largo del tiempo buscando su disminución. Para estimar el costo indirecto (Brioso, 2005), tomaremos como ejemplo una obra de edificación en Madrid del año 2002, con un presupuesto de ejecución material (PEM) de 7.489.755 € (sin Gastos Generales, Utilidad, ni Impuesto General a las Ventas). Pasos:

- 1) *Estimación del costo de la mano de obra:* asciende al 40% del PEM, es decir a 2.995.902 €.
- 2) *Estimación del número total de horas trabajadas:* dividimos el costo de la mano de obra y el costo laboral medio por hora de 13,03 €, obteniendo 229.923,4 horas.
- 3) *Estimación del número de accidentes previsible en una obra:* el índice de frecuencia para las obras de construcción en el año 2002 fue de 97,43. Se deduce que el número de accidentes previsible es de 22,40.
- 4) *Estimación del costo indirecto debido a los accidentes:* multiplicando 22,40 por el costo indirecto promedio de un accidente de 1.706,24 euros, obtenemos el costo de 38.219,8 euros.
- 5) *Estimación del número de accidentes mortales previsible en una obra:* el índice de frecuencia mortales en el año 2002 fue de 11,83. Se deduce que el número de accidentes mortales previsible es de 0,027.
- 6) *Estimación del costo debido a los accidentes mortales:* éticamente es infinito.

Comentarios Finales

- Las últimas tendencias apuntan a que los principios generales de prevención de riesgos laborales deben ser tomados en cuenta por el proyectista desde la concepción del proyecto, lo cual es compatible con la Extensión del *PMBOK® Guide*. Esto supone un gran cambio, ya que son aspectos que tradicionalmente han sido pospuestos a la fase de ejecución de obra.
- La aplicación y adaptación del método a cada país, entre ellos el Perú, dependerá de la legislación vigente, y los usos y costumbres en el sector construcción.
- La planificación de la seguridad se debe iniciar desde la concepción del proyecto. Se debe elaborar un estudio de seguridad y salud, el cual a su vez debe ser la base del plan de seguridad y salud que desarrollará el contratista. Debe existir un responsable de seguridad y salud calificado que apruebe el mencionado plan. Obsérvese que la elaboración del estudio, y su respectivo presupuesto como capítulo adicional del presupuesto general de la obra, es obligatorio según la ley española, lo cual es compatible con los procesos de la Extensión del *PMBOK® Guide*.
- La estimación del costo de un accidente, está en relación directa con los índices de siniestralidad y los costos laborales, tal como se detalla en la propuesta. Empleando siempre el mismo sistema, se pueden hacer estados comparativos por accidentalidad.
- Existe presión por los costos y plazos, y tomar riesgos es “parte del juego”. Sin embargo, se deben analizar las causas de accidentes y enfermedades, y considerarlos en el planeamiento del proyecto. Se debe dar instrucción a los trabajadores y a todos los involucrados en el sector. Se deben elaborar manuales de seguridad y prevención en las obras. Se deben revisar los planes de estudio de las profesiones involucradas.

Referencias

- Brioso, X. (2005, Septiembre) *Gestión Integrada de la Calidad, Seguridad y Salud*. X Congreso de Control de Calidad y VIII Congreso Latinoamericano de Patología de la Construcción CONPAT 2005 (1ª. ed). Asunción, Paraguay: Asociación Latinoamericana de Control de Calidad, Patología y Recuperación de la Construcción ALCONPAT
- Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales. 8/11/1995. Madrid, España: Boletín Oficial del Estado Español (BOE).
- Ley 38/1999, de Ordenación de la Edificación. 5/11/1999. Madrid, España: Boletín Oficial del Estado Español (BOE).
- Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales del Estado Español. Acceso el 2 de julio de 2004. Web site: <http://www.mtas.es>
- Norma Técnica de Edificación E-120 Seguridad durante La Construcción. 19/09/2001. Lima, Perú: SENCICO.
- Project Management Institute. (2004) *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® Guide)* (2004 ed.). Newton Square, PA: Project Management Institute.
- Project Management Institute. (2003) *Construction Extension to a guide to the project management body of knowledge (PMBOK® Guide)* (2000 ed.). Newton Square, PA: Project Management Institute.
- Real Decreto 1627/1997, sobre disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción. 24/10/1997. Madrid, España: Boletín Oficial del Estado Español (BOE).

**CAPITULO DE INGENIERÍA CIVIL - COLEGIO DE INGENIEROS CIVILES DE PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL CAJAMARCA**

**XVIII CONGRESO NACIONAL DE INGENIERÍA CIVIL
CONIC 2011**

APLICANDO CONTROL DE PÉRDIDAS Y LEAN CONSTRUCTION

Dr.(c) Ing. Xavier Briosio Lescano

Profesor del Departamento de Ingeniería, Facultad de Ciencias e Ingeniería, Pontificia Universidad Católica
del Perú

Av. Universitaria 1801 San Miguel – Lima, Perú, Teléfono +51 16262000, xbriosio@pucp.edu.pe

CAJAMARCA - PERÚ

RESUMEN:

Se propone utilizar los elementos complementarios de los dos sistemas, mostrar la contribución de ambos en el logro de la metodología integrada óptima y darle ganancias y créditos a las empresas que contribuyeron en el logro de este objetivo. Se propone una metodología centrada en la integración de la filosofía Lean Construction y el sistema Control de Pérdidas, en orden con la teoría alternativa "Working near the edge", propuesta por Gregory A. Howell, Glenn Ballard, Tariq S. Abdelhamid y Panagiotis Mitropoulos, basado en el trabajo de Jens Rasmussen.

PALABRAS CLAVES: Lean Construction, control de pérdidas, accidentes, incidentes, seguridad

ÍNDICE DE MATERIAS:

1. Introducción.
2. Exposición del trabajo.
3. Conclusiones.
4. Bibliografía.

1. INTRODUCCIÓN

El sistema de control de pérdidas propone que los programas de seguridad se orienten a la prevención de todos los incidentes y no solo a evitar lesiones y muertes como ha venido ocurriendo en las últimas décadas. Propone que reduciendo los “casi accidentes”, se reduce los “efectivos” y, por lo tanto, se controlan las pérdidas.

Las pérdidas por derroches, defectos y daños, son resultado de fallas, omisiones, debilidades de los sistemas, programas y procesos.

"Hacer que el flujo de trabajo sea más fiable parece ser una manera obvia de reducir los eventos inesperados que dan lugar a incidentes, pero hasta ahora sólo tenemos la evidencia anecdótica de que la planificación más fiable es reducir los incidentes" (Howell, Ballard, Abdelhamid y Mitropoulos 2002). La filosofía Lean Construction contribuye de manera decisiva en este objetivo. Hay pocos estudios publicados que relacionan la filosofía de Lean Construction con los sistemas de control de pérdidas.

La legislación sobre seguridad, la mayor cantidad de litigios, y el aumento de los gastos médicos y los costos de compensación de seguros han incrementado la atención en los programas de seguridad y modelos basados en los factores humanos y en el diseño del lugar de trabajo. *"Estos programas valieron la pena, pero la industria de la construcción sigue siendo una de las más peligrosas. Aún las víctimas o lesionados son más de ocho por ciento de sus trabajadores en cada año. Se ha mejorado, pero este avance se ha estancado. Desde los años 90, ha habido una mejora insignificante, aún más en las estadísticas de seguridad"* (Howell, Ballard, Abdelhamid y Mitropoulos 2002). Hoy en día, el tema de "seguridad" y el tema de la "optimización del uso de los recursos materiales y equipos para reducir al mínimo las pérdidas" son temas de conversación, pero una metodología que combine y optimice ambas filosofías aún no ha sido planteada en detalle.

2. EXPOSICIÓN DEL TRABAJO

SISTEMAS DE CONTROL DE PÉRDIDAS

Entre los elementos clave de estos sistemas (Brioso, 2010) tenemos:

- Liderazgo y administración.
- Análisis y procedimientos de tareas críticas.
- Investigación de accidentes e incidentes
- Promoción general

Se define al Gerente de Control de Pérdidas como un profesional a tiempo completo que reporta al Gerente General. El Comité de Seguridad es presidido por el Gerente de Seguridad y no asume la responsabilidad por el funcionamiento del programa de control de pérdidas, funciona como unidad de asesoramiento/monitoreo. El Gerente de Control de Pérdidas participa en el Comité de Seguridad y coordina sus actividades con el Gerente de Seguridad.

El Comité de Seguridad analiza los informes de incidentes/accidentes y verifica el grado de aceptación de las responsabilidades de supervisión, realizando encuestas in situ que puedan detectar peligros físicos, la aplicación de las reglas y toda evidencia de prácticas laborales poco seguras.

Para el análisis y procedimientos de tareas críticas se definen objetivos realistas para la magnitud del trabajo. En la definición de objetivos deben participar todos los miembros del equipo, por cuanto forman parte de sus metas. Se define el período de tiempo en que se evalúan los avances y el cumplimiento de objetivos. Se debe demostrar que se trabajó en equipo y con participación de los trabajadores. Todos los análisis se deben archivar. Se debe demostrar que los análisis y procedimientos se actualizan cuando hay cambios.

En los análisis de tareas críticas se debe registrar las exposiciones a pérdidas potenciales y la verificación de controles para prevenirlas, estos últimos deben estar incorporados a los procedimientos y señalizaciones. Se debe presentar el archivo central con las hojas maestras de los análisis de tareas. Se debe probar que el resultado de estos análisis fue comunicado al personal.

Se requiere contar con un sistema para reportar e investigar accidentes e incidentes. Debe mostrarse formatos y metodología de investigación. Debe participar el supervisor del área y jefe de línea. Debe entrenarse al personal en la metodología de Investigación. Se debe demostrar que se investigan causas básicas, que se clasifican por potencial, severidad y posibilidad de ocurrencia. Se debe presentar archivo con informes y seguimiento de acciones correctivas. Se debe demostrar que los Gerentes y Supervisores participan en la investigación de los A/I graves, antes de las 24 horas, y hacen reuniones para analizar las causas y plantear medidas correctivas. Se debe demostrar si se registran y distribuyen los informes y planes de acción definidas en estas reuniones. Se debe mostrar el archivo de reportes de accidentes e incidentes, donde se debe incluir las acciones correctivas implementadas y los informes de seguimiento realizadas. Estos archivos deben ser fácilmente accesibles. Se recomienda tener a la vista por lo menos dos años.

Se da énfasis a la Promoción General del Sistema de Control de Pérdidas, debe nombrarse un responsable de la promoción y colaboradores por áreas. Los Paneles deben ubicarse en zonas donde los trabajadores lo puedan leer por lo menos una vez al día. La información debe renovarse acorde la planificación. La publicación de los indicadores y estadísticas del sistema de Control de Pérdidas debe realizarse como una forma de promover el programa y motivar al personal en la mejora continua, cumplimiento de estándares y cumplimiento de los objetivos del Programa. Los temas críticos son aquellos que requieren mayor promoción para reducir los accidentes más frecuentes y que requieren mayor conciencia por parte de los trabajadores. Estos temas deben ser seleccionados de acuerdo a los reportes de Accidentes/Incidentes, inspecciones y observación de tareas. Debe demostrarse que existe un sistema con procedimientos para dar premios o reconocimiento por el cumplimiento de estándares de seguridad. También por contribución con sugerencias, reporte de incidentes, propuestas de mejoras y publicaciones.

Dentro del Sistema Lean Project Delivery System, la fase Lean Design se inicia una vez que la definición del proyecto se ha alineado con fines, criterios y conceptos (Ballard y Zabelle 2000). En este paper proponemos que el Gerente de Seguridad y el Gerente de Control de Pérdidas, participen desde el paso “Organizarse en equipos multifuncionales” del sistema Lean Design. Se debe incluir la estadística de los análisis de las restricciones de la empresa, cumplir la legislación de seguridad, incorporar conceptos del sistema de control de pérdidas e integrar la teoría alternativa “Working near the edge” propuesta por Howell, Ballard, Abdelhamid y Mitropoulos. En otras palabras, se debe incorporar estos conceptos en la constructibilidad del proyecto para elaborar el Plan de Seguridad.

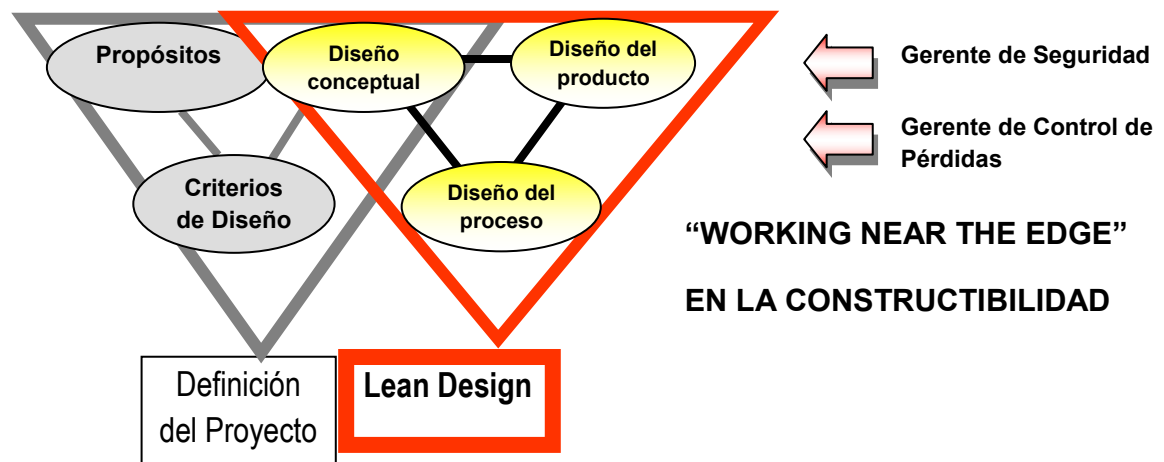


Figura 1: “Working near the edge” en Lean Design

LEAN CONSTRUCTION

Este capítulo es una adaptación del trabajo “*The Last Planner System of Production Control*” de Glenn Ballard (G. Ballard 2000). La programación se enfoca en la óptima administración de los recursos, de manera que las actividades se puedan iniciar en la fecha establecida y sin falta de recursos tales como mano de obra, las maquinarias, los materiales, etc.

La programación de recursos se complementa con un análisis de las restricciones que podrían retrasar el inicio de una actividad. Se debe hacer un seguimiento a las restricciones, como ejemplos de ellas tenemos la elaboración y aprobación de planos actualizados, los permisos municipales, acuerdos con los vecinos, requisitos legales, etc.

Sistema Last Planner

El sistema Last Planner, es una herramienta que nos ayuda a mejorar el flujo de las actividades programadas, reduciendo la variabilidad que existen en proyectos de construcción, por tanto nos ayuda al mayor cumplimiento de las actividades.

Considera a las personas que participan en la programación, quienes van a ejecutar más directamente la actividad, los cuales son: ingenieros de producción, supervisores, subcontratistas, capataces, gerente de seguridad de la obra, etc.

Proponemos la participación adicional del Gerente de Control de Pérdidas, pues según el sistema de Control de Pérdidas, tiene control sobre los incidentes y las pérdidas que originan. El Gerente de Seguridad y el Gerente de Control de Pérdidas deben capacitarse para incorporar el nuevo enfoque: “Working near the edge”. Así tendremos, una efectiva planificación en equipo usando Constructabilidad, buscando involucrar a los participantes definiendo claramente su responsabilidad en cada partida ó restricción.

Planificación Maestra (Cronograma General)

Se establecen los plazos e hitos del cronograma general, se hace el listado de todas las actividades sin entrar en detalles, seleccionando el proceso constructivo adecuado, acorde al presupuesto y a los recursos disponibles.

De esta etapa depende que el sistema Last Planner sea exitoso. Además de definir los sistemas de producción a usar, también debemos esclarecer aspectos organizativos que tiene el proyecto, tales como seguridad, gestión contractual, recursos humanos, temas administrativos, logística, etc. Es de resaltar que la legislación de seguridad todavía nos obliga a enfocar de manera convencional la gestión de riesgos, sin embargo, ya podemos definir los aspectos organizativos del sistema “Working near the edge” que será aplicado en el Lookahead.

Lookahead

El Lookahead es el segundo nivel de planificación, se realiza a mediano plazo, el cual tiene horizonte dependiendo del tipo de proyecto, normalmente se debe hacer de 4 a 6 semanas, según sea la duración del proyecto, la complejidad, plazo de abastecimiento, etc. Esto con la finalidad de tomar acciones en un intervalo de tiempo cercano a las actividades a realizarse. Nunca debe perderse de vista al Cronograma General y verificar su cumplimiento.

El principal objetivo del Lookahead es de llevar un control en el flujo de trabajo y de la correcta secuencia de las actividades ya pensadas y plasmadas en la programación general. Se debe considerar todos los aspectos que afecten ó podrían afectar a cada actividad, sean temas logísticos, coordinación con oficina para la actualización de planos, recursos humanos, información para la elección de mano de obra, etc.

Requisitos para realizar el Lookahead:

- Debe partir del Cronograma General Actualizado.- No se debe perder los hitos establecidos en el Cronograma General, de manera que siempre este vaya de acorde al plazo máximo de ejecución del proyecto.

- Debe ser elaborado con la participación del ejecutor.- Deben participar todos aquellos agentes que vienen a ser los responsables de la ejecución de las tareas, tales como los subcontratistas, los capataces, etc. El Gerente de Seguridad y el Gerente de Control de Pérdidas desempeñarán un papel importante. Según la legislación de seguridad, se debe hacer la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos, adoptando medidas preventivas y correctivas según el nivel de riesgo (alto, medio o bajo). Esta es una restricción reglamentaria. Suponiendo que la metodología “Working near the edge” todavía no ha sido usada en la empresa, la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos convencional nos puede servir en la línea base para completar la estrategia de tres niveles de este nuevo enfoque:

- 1) EN LA ZONA DE SEGURIDAD: Ampliar la zona de seguridad a través de la planificación de la operación utilizando los primeros estudios a ejecutar. Identificar los diferentes límites y la forma adecuada para trabajar en relación a ellos, a continuación, comprobar el método actual en contra del plan. Trabajar en una fase previa el concepto de límites o fronteras y la conducta para afrontar el trabajo cerca de esos límites. Se debería informar mejor a los diseñadores de manera de reducir los accidentes mediante el diseño de los productos.
- 2) EN EL LÍMITE: a) Hacer visible el límite o frontera a partir de donde el trabajo ya no es seguro (un riesgo puede ser liberado) y enseñar a la gente a reconocer dichos límites. b) Enseñar a las personas a detectar y recuperarse de los errores cuando esté en el límite o borde del control.
- 3) FUERA DEL LÍMITE: Diseñar formas de limitar el efecto de los riesgos una vez que se pierde el control.

Una equivalencia inicial entre las dos metodologías es mostrada en la figura 2.

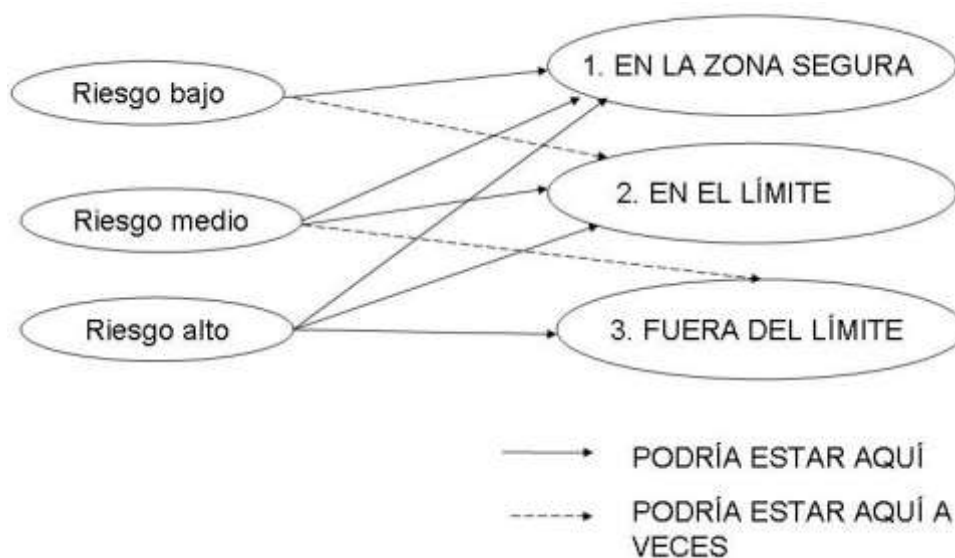


Figura 2: Niveles de riesgo convencionales vs. Niveles del Nuevo Enfoque

- El Riesgo Bajo convencional significa que el trabajador puede estar en el nivel de Zona Segura del nuevo enfoque, y algunas veces se puede estar en el borde. El trabajador aprenderá a reconocer cuando esté en el borde y que medidas adoptar.
- El Riesgo Intermedio convencional significa que el trabajador puede estar en el nivel de Zona Segura, en el borde y a veces puede estar en la Zona Fuera de Control del nuevo enfoque. El trabajador aprenderá a reconocer cuando esté en el borde y en la Zona fuera de Control y que medidas adoptar en cada caso.
- El Riesgo Alto convencional significa que el trabajador puede estar en el nivel de Zona Segura, en el borde o en la Zona Fuera de Control del nuevo enfoque. El trabajador aprenderá a reconocer cuando esté en el borde y en la Zona fuera de Control y que medidas adoptar en cada caso.

Cabe resaltar, que después de aplicar la metodología en varias obras, se podrá ajustar el análisis a considerar en el diseño del sistema de trabajo bajo estos conceptos. Los desempeños de seguridad y productividad podrían mejorar a medida que aprendamos de los accidentes, de los incidentes y de la forma de extender la zona de seguridad una vez aplicada la metodología.

- Debe tener una ventana de tiempo apropiada para el Proyecto.- El número de semana debe ir de acuerdo al tiempo necesario y coherente para que podamos ir levantando todas las restricciones con tiempo.
- Debe actualizarse al menos semanalmente.- Es importante que tras el compromiso adquirido por el grupo de trabajo, se programe por lo menos una reunión semanal para elaborar el Lookahead y a esta programación debe hacerse el seguimiento de lo pactado en cada reunión.

El Lookahead debe ser claro para todos los involucrados, los cuales deben comprometerse y ser los responsables de que las actividades encomendadas se cumplan. De esta manera, el cronograma podrá cumplirse sin percances.

Debemos considerar claramente en el Lookahead cuáles son las restricciones a levantar para que las actividades puedan realizarse sin problemas, asimismo, deben estar claros cuales son los recursos que se necesitarán para el tratamiento de las restricciones.

Análisis de Restricciones

Al programar las partidas del Lookahead, las sometemos a un análisis que tiene como objetivo dejar totalmente activada la partida para poder comenzar con ella sin problemas, ni retrasos. Normalmente las restricciones que se dan en construcción son de tipo:

- **Diseño:** Involucra toda actualización de los planos del proyecto para que estos se consideren a tiempo y se pueda prever alguna modificación. Pueden presentarse dudas en las especificaciones técnicas o dudas en detalle de los planos. También se debe actualizar el plan de seguridad siguiendo la metodología “Working near the edge”.

- **Materiales:** Todos los materiales necesarios para comenzar una actividad deben estar disponibles en el momento adecuado y no incrementar su inventario, si estos son alquilados debe hacerse en el momento preciso de modo de asegurarnos el stock y a la vez de no perder por tenerlo almacenado.
- **Mano de obra:** Se debe definir la cuadrilla para cada partida, la fecha de ingreso de los obreros, sus documentos y asegurarlos en la obra de ser posible con unos días de anticipación para asegurarnos y cuidar el flujo. Además de ello ver el tema de su seguro, uniforme y los implementos de seguridad para que no le falte a nadie desde el primer día de trabajo.
- **Equipos y Herramientas:** Los equipos que se han previsto deben estar en el momento adecuado, además de las herramientas del personal, las cuales varían según sea la partida.
- **Calidad:** Para cada partida tener listo los controles que se van a llevar para conservar la calidad de cada actividad.
- **Actividades Predecesoras:** Verificar si realmente las actividades predecesoras ya están realizadas según programación.
- **Permisos o Licencias:** Tener presente si se necesitan permisos municipales para la partida, o firma de documentos.
- **Abastecimiento de agua, luz, vecinos, sindicato, etc.**
- **De las restricciones de Lookahead,** podemos separar un grupo que solo se refiere a la logística (materiales, equipos, herramientas), conocido como análisis de recursos.

Debemos resaltar que para el cumplimiento efectivo del plan de seguridad y del nuevo enfoque propuesto en la metodología “Working near the edge”, debemos añadir las siguientes restricciones:

- Cumplir la legislación de seguridad, incorporando los formatos obligatorios para los reportes de accidentes e incidentes, reportes de índices de siniestralidad, identificación de peligros y evaluación de riesgos, investigación de accidentes e incidentes, entre otros. No se debe empezar las actividades si no se ha cumplido con el llenado y remisión de los formatos acorde a la normativa, en caso contrario, los inspectores del Ministerio de Trabajo pueden paralizar la obra y multar a la empresa, lo cual originaría un atraso en la programación.
- Incorporar conceptos del sistema de control de pérdidas y verificar que se hayan cumplido sus exigencias como requisito para el inicio de cada actividad.
- Integrar la teoría alternativa “Working near the edge” propuesta por Gregory A. Howell, Glenn Ballard, Tariq S. Abdelhamid y Panagiotis Mitropoulos, basada en el trabajo de Jens Rasmussen y verificar que se haya cumplido sus exigencias como requisito para el inicio de cada actividad.

Programación Semanal

Del lookahead debemos resaltar la primera semana y cumplir las actividades programadas de esta semana como un objetivo prioritario, por ello es que esta semana es la que debe estar mejor detallada. También es importante planificar el uso de los **Buffers**.

Cuando se levantan todas las restricciones de una partida, esta ya queda totalmente lista para ser programada y ejecutada, el plan semanal se basa en función de actividades libres de restricciones, por ello la necesidad que cada responsable cumpla su función.

Podrían quedar como restricciones de la semana, aquellas que son fáciles de cumplir y que no es necesario que tengan tanto tiempo en campo, como es el cemento, los agregados, un alquiler de compactadora, etc. Estas restricciones de todas maneras, ya debe estar revisada, preparada y verificar su disponibilidad, de manera que solo se tenga que hacer el pedido en el momento adecuado.

Las capacitaciones de seguridad programadas para la semana se deben cumplir al 100%, en ellas se aplicará el nuevo enfoque buscando que los trabajadores se involucren y contribuyan en el diseño de las zonas de riesgo.

Programación Diaria.

La programación diaria consiste en la elaboración de un programa que contemple actividades de producción a efectuar en el día, de esta manera es que llegamos al último nivel de planificación, en donde se ultiman detalles. Asimismo, se debe considerar los procedimientos de la metodología “Working near the edge” y se sugiere hacer una reunión con los trabajadores al inicio de la jornada para repasar este nuevo enfoque, aplicado a las tareas del día. Debemos verificar (Howell, Ballard, Abdelhamid and Mitropoulos 2002) que los trabajadores siempre sean capaces de responder las siguientes preguntas:

- ¿Dónde se encuentra y en qué zona?
- ¿Cuáles son los riesgos o peligros que enfrenta ahora?
- ¿Qué se puede hacer para prevenir la liberación de los peligros?
- ¿Qué se puede hacer para reducir el daño en caso de que el peligro se libere?

Un tema muy importante por el que debemos programar a diario es también para hacer mediciones de rendimiento, no solo de las cuadrillas, sino de cada miembro del personal, ver si un obrero es productivo, evaluar si este cuenta con las herramientas adecuadas, ver qué factores influyen en su productividad, tales como salud, el clima, falta de agua, mala alimentación, desmotivación, la falta de planificación de la seguridad, etc. El nuevo enfoque “Working near the edge”, facilitará dichas labores.

3. CONCLUSIONES

- La construcción es un trabajo riesgoso y variable, y el desempeño de las empresas que aplican metodologías reglamentarias convencionales se ha estancado o se puede estancar.
- La propuesta de integración de las metodologías “Working near the edge”, del Sistema de Control de Pérdidas y del Sistema Lean Construction reconoce que los obreros del

sector construcción trabajan en zonas de riesgo o, como lo indica el nuevo enfoque, "cerca del límite o borde".

- Para que el sistema propuesto sea efectivo, es necesario proponer una línea base para la estandarización de los procedimientos, para la integración de la metodología convencional con el nuevo enfoque y para hacer cumplir la legislación de seguridad.
- Por estas razones, la adopción de una nueva definición de riesgo, en la que los trabajadores participen proactivamente en la planificación de los trabajos, podría hacer que la zona de seguridad sea detectada por los obreros, y por ende, se pueda disminuir los accidentes e incidentes. Los peligros se mantendrán, pero la conducta de los trabajadores ante ellos podría cambiar.
- Se necesitará de empresas que estén convencidas de que estos nuevos sistemas serán efectivos, sólo así podremos hacer mediciones reales de desempeño.
- La adaptación de la metodología propuesta a cada empresa, a cada país, dependerá de factores como la legislación de seguridad, los recursos disponibles, etc. pero sobretodo, del convencimiento de sus líderes para romper con los paradigmas y el Status Quo.

4. BIBLIOGRAFÍA

- Ballard, G. (2000). "The Last Planner System of Production Control". *School of Civil Engineering, Faculty of Engineering*, University of Birmingham, UK.
- Ballard, G. (1994). "The Last Planner". Lean Construction Institute, <http://www.leanconstruction.org>
- Ballard G. and Zabelle T. (2000). "Lean Design: Process, Tools, & Techniques" *White Paper #10*, Lean Construction Institute.
- Brioso Xavier. (2011) "Applying Lean Construction to Loss Control". *Proceedings of the 19th Annual Conference of the International Group for Lean Construction*, Lean Construction Institute - University of Salford UK, Lima, Perú, Julio 2011
- Brioso Xavier. (2010). "Loss Control Systems". *School of Civil Engineering, Faculty of Engineering*, Pontifical Catholic University of Peru, Perú.
- Howell G., Ballard G., Abdelhamid T. and Mitropoulos P. "Working Near the Edge: A New Approach to Construction" (2008). *Proceedings of the 10th Annual Conference of the International Group for Lean Construction*, Lean Construction Institute, Brazil.
- Rasmussen, J., Pejtersen, A.M., Goodstein, L.P. (1994) "Cognitive System Engineering". *John Wiley & Sons, Inc*, New York.

SEGURIDAD DESDE LA CONCEPCIÓN

Brioso, X., Ing. Civil, Master, Doctor ©.

Departamento Académico de Ingeniería, Facultad de Ciencias e Ingeniería, Pontificia Universidad Católica del Perú,
xbrioso@pucp.edu.pe

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es proponer un método para gestionar la seguridad desde la concepción del proyecto. En el Perú existen pocas investigaciones sobre seguridad y salud en la construcción, por lo que es una necesidad su desarrollo como fuente generadora de conocimiento. En otros países se han desarrollado investigaciones sobre el tema, las cuales serán el soporte de nuestro proyecto. Se pretende que sea de utilidad para el Perú y Latinoamérica.

Se obtienen conclusiones sobre las tendencias en la identificación de peligros y análisis de riesgos de los proyectos.

Palabras Clave: gestión, seguridad, salud, riesgo, concepción del proyecto

ABSTRACT

A methodology is proposed for arranging safety since project definition. In Peru, there are few investigations about safety and health in building. That is the reason why its study and knowledge has become a necessity. Because there are investigations in other countries on this subject, they will support our project. We intend to make it useful for Peru and Latin America.

We obtained conclusions on the tendencies in hazard identification and risk analysis on projects.

Keywords: management, safety, health, risk, project definition

1. INTRODUCCIÓN

Según Brioso, (Setiembre, 2005), teniendo en cuenta que las consecuencias de un accidente alcanzan a los accidentados, familiares, compañeros, mandos de obra, empresas y sociedad en su conjunto, y que los costos involucrados están formados por gastos y pérdidas de horas de trabajo, asistencia médica, pensiones devengadas, etc. lo más rentable y ético sería que una empresa adopte un sistema integral eficaz, tanto a nivel económico, como social y cultural.

En países avanzados las últimas tendencias apuntan a que la seguridad se debe considerar desde la concepción del proyecto. Por ejemplo, en España el Real Decreto 1627/1997 (1997) establece que los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud, deberán ser tomados en consideración por el proyectista desde la concepción del proyecto, y que se deberá hacer un análisis de riesgos de la obra. Esto supone un gran cambio a la hora de planificar y elaborar los proyectos, ya que implica que los proyectistas deben tomar decisiones sobre la organización y la ejecución de la obra, aspectos que tradicionalmente han sido pospuestos a la fase de ejecución (Brioso, Octubre, 2005). Para ello debe conocer la influencia de los accidentes laborales, incluyendo los costos involucrados. En el análisis se identificarán los peligros asociados a cada una de las actividades, proponiendo las medidas preventivas para eliminar o controlar dichos peligros, en especial, de los riesgos críticos.

2. PROCEDIMIENTO

La constructibilidad consiste en incorporar la experiencia y el conocimiento de la construcción en las etapas preliminares de un proyecto, introducir el “como hacerlo” desde el inicio de la mejor manera y al menor costo. No existe constructibilidad sin seguridad, es decir, que los procedimientos constructivos incluyen los procedimientos de trabajo seguro. Las últimas tendencias de gestión proponen que exista continuidad entre el diseño y construcción, se busca el diseño simultáneo del servicio o producto y su proceso de producción.

Así tenemos que en USA el Lean Construction Institute LCI (Ballard, 2000) desarrolló el Sistema de Entrega de Proyectos Lean (LPDS). Este sistema aplica los principios de la producción sin pérdidas, con herramientas que facilitan la planificación y el control, maximizando el valor y minimizando las pérdidas a lo largo del proceso de construcción. Se puede observar en la web del LCI (2007), que el LPDS divide a los proyectos en fases que forman triadas, tal como se muestra en la siguiente figura 1, la cual ha sido adaptada para esta ponencia.

Se observa que los módulos están agrupados en cinco triadas o fases. En la primera fase, Definición del Proyecto, se incluye los propósitos (requerimientos y valores) del cliente y demás involucrados, los conceptos de diseño y los criterios de diseño. Cada una de las partes puede influir en las demás, por lo que es necesaria una coordinación entre los diversos involucrados. Los representantes de todas las etapas del ciclo de vida del producto o servicio están involucrados en esta fase inicial, incluyendo miembros del equipo de producción. En proyectos de construcción debemos incluir a un especialista en seguridad, que transmita su experiencia desde la concepción del diseño, garantizando la constructibilidad y cumpliendo con la normatividad sobre evaluación de riesgos, todo esto, dentro de la filosofía Lean.

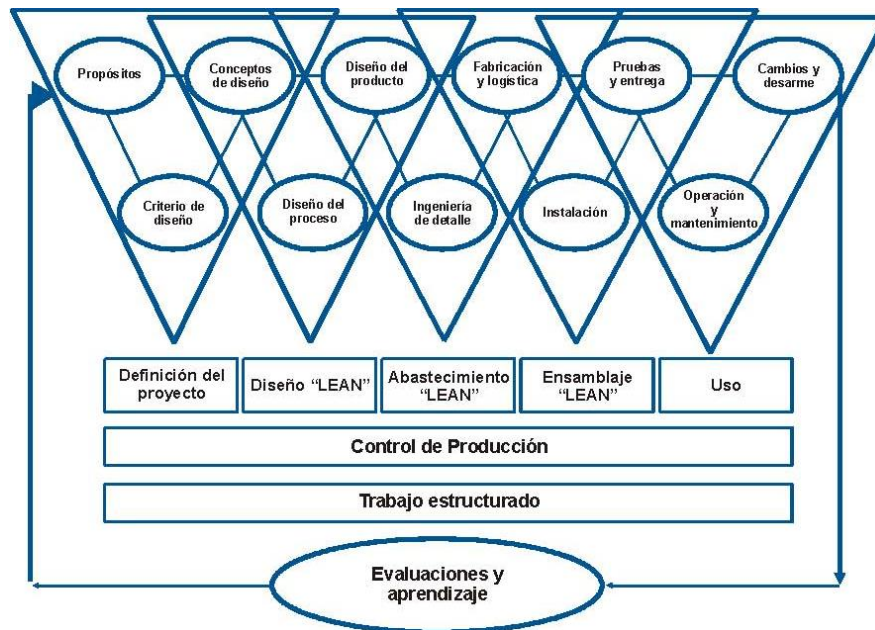


Figura 1. Triadas del sistema de entrega de proyectos “Lean” (Traducción libre).

Asimismo, la Asociación para Gerencia de Proyectos APM (2000) del Reino Unido define a la Gestión de Proyectos como el planeamiento, monitoreo, y control de todos los aspectos (directos e indirectos) que intervienen en un proyecto y de esta manera alcanzar sus objetivos en el tiempo, costo, calidad y rendimiento especificados. Establece entre sus procesos estratégicos a la gestión de la seguridad, salud, y medio ambiente, la cual se planifica desde el diseño abarcando los métodos necesarios para minimizar, a un nivel aceptable, la probabilidad de accidentes o daños a personas, equipos, propiedades y al medio ambiente.

Por otro lado, el Project Management Institute (PMI) de USA propone un método de gestión de seguridad desarrollando los procesos descritos en el *PMBOK® Guide* (2004) tal como describiremos a continuación.

2.1. GESTIÓN DE LA SEGURIDAD SEGÚN EL PMI

Incluye los procesos para asegurar que el proyecto de construcción sea ejecutado previniendo riesgos que pudieran originar lesiones en los trabajadores y daños en la propiedad. Según la Extensión del *PMBOK® Guide* (2003) los procesos son: 13.1 Planificación de la Seguridad, 13.2 Ejecución del Plan de Seguridad y 13.3 Administración e Informes. Estos procesos se manejan según el siguiente flujo:



Figura 2. Flujo de Entradas, Herramientas y Técnicas, y Salidas

13.1 Planificación de la Seguridad: se desarrolla el plan de seguridad para gestionar los peligros inherentes en el proyecto.

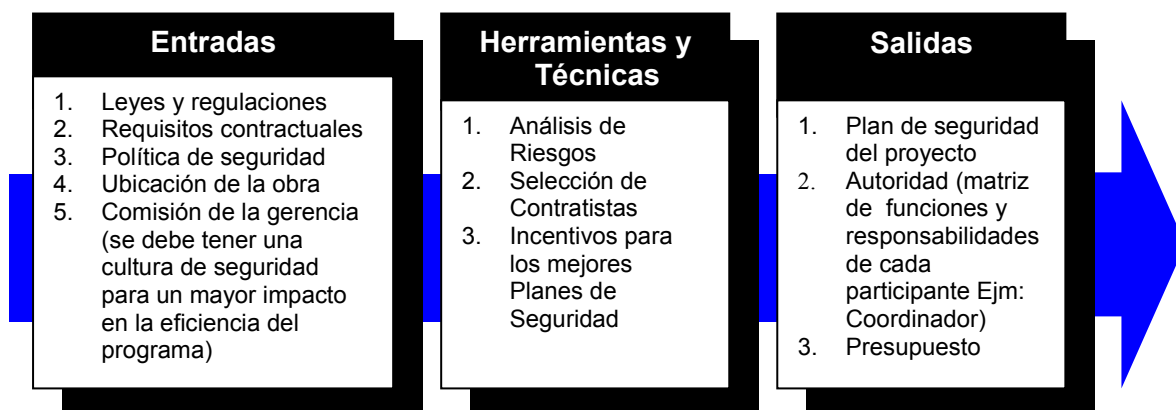


Figura 3. Planificación de la Seguridad. Entradas, Herramientas y Técnicas, Salidas

Las entradas y salidas, y las respectivas herramientas y técnicas para relacionarlas, dependerán de la realidad del sector construcción de cada país. Se debe tomar en cuenta las leyes, reglamentaciones y normativas vigentes, así como los usos y costumbres. En países desarrollados, suelen existir leyes y regulaciones, requisitos contractuales, políticas de seguridad y normativas de cumplimiento obligatorio, a diferencia de los países en desarrollo como el Perú, en los cuales la legislación es menos rigurosa, y por ende muchos aspectos suelen ser ignorados.

2.2. GESTIÓN DE SEGURIDAD EN PAÍSES COMO EL PERÚ

Se rige por la Norma G.050: Seguridad Durante la Construcción (2006), de la cual transcribiremos algunos puntos:

“Plan de Seguridad y Salud. Toda obra de construcción, deberá contar con un Plan de Seguridad y Salud que garantice la integridad física y salud de sus trabajadores, sean estos de contratación directa o subcontrata, y de toda persona que de una u otra forma tenga acceso a la obra. El plan de seguridad y salud, deberá integrarse al proceso de construcción.

Estándares de Seguridad y Salud y Procedimientos de Trabajo. Previo a la elaboración de estándares y procedimientos de trabajo, se deberá hacer un análisis de riesgos de la obra, con el cual se identificarán los peligros asociados a cada una de las actividades y se propondrán las medidas preventivas para eliminar o controlar dichos peligros. Luego se identificarán los riesgos que por su magnitud, sean considerados “Riesgos Críticos” los mismos que deberán ser priorizados y atendidos en forma inmediata.”

Obsérvese que no se define explícitamente como se debe hacer un análisis de riesgos de la obra, con lo cual, cualquier documento podría ser presentado para cumplir el requisito reglamentario. En otras latitudes, se redacta un estudio de seguridad y salud muy riguroso como parte del proyecto, evaluándose los riesgos laborales. Este documento es la base del plan de seguridad y salud, que debe elaborar el contratista.

2.3. ANÁLISIS DE RIESGOS LABORALES

Se le puede definir como un método que permite la identificación del peligro, la definición subjetiva o empírica de la probabilidad de que exista el accidente y sus probables consecuencias para unas determinadas medidas de prevención. Un peligro, es una contingencia inminente de que suceda algún daño a las personas y/o al entorno.

$$\text{Riesgo} = \text{Probabilidad} \times \text{Consecuencia} \quad (\text{ec. 1})$$

2.4. EJEMPLO DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

En la tabla 1 mostramos un modelo de una matriz de identificación de peligros para actividades típicas de una edificación, adaptando los datos procesados por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España (2000) y por el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (2007) del mismo país.

Sin embargo, podemos aumentar o disminuir los peligros y las actividades, dependerá del enfoque de quien hace la evaluación. Por ejemplo, podemos añadir el peligro “Vibraciones” o subdividir la actividad “Movimiento de Tierras” en “Excavación de zanjas” y “Excavación masiva”. Por eso es importante tener un procedimiento homologado, una metodología Standard.

2.5. EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES

Es un procedimiento mediante el cual se calculan, cuantitativa o cualitativamente, los riesgos. El riesgo se calcula considerando diferentes medidas de prevención para las cuales se mide la probabilidad de que el peligro provoque algún daño real, así como la potencial gravedad de este daño. Se valora el grado de tolerancia admisible de la existencia de un riesgo, que permite definir y tomar otras medidas preventivas para mitigar el riesgo hasta hacerlo tolerable.

Una metodología consiste en usar una matriz 3x3 de doble entrada como la indicada en la tabla 2, con las probabilidades en las filas y las consecuencias en las columnas. Ingresando estos datos en la matriz, obtendremos como resultados las calificaciones de los riesgos. Las probabilidades pueden ser: BAJA, INTERMEDIA y ALTA, y las consecuencias: LEVES, GRAVES y GRAVÍSIMAS (incluye accidentes mortales). Las calificaciones de los riesgos suelen definirse como: TRIVIAL, TOLERABLE, MODERADO, IMPORTANTE e INTOLERABLE. Sólo se pueden aceptar los riesgos triviales y tolerables. Las probabilidades y sus consecuencias se obtienen de investigar y procesar estadísticamente los accidentes y sus informes médicos.

Tabla 2. Matriz para calificación del riesgo

Actividad: Encofrado y desencofrado			
Peligro: Caída de personas a distinto nivel			
Medidas iniciales de prevención: Barandillas			
Período de tiempo: Semana 6			
Afectados: Seis carpinteros encofradores			
	CALIFICACIÓN DEL RIESGO		
	LEVES	GRAVES	GRAVÍSIMAS
Probabilidad “baja”	Trivial	Tolerable	Moderado
Probabilidad “intermedia”	Tolerable	Moderado	Importante
Probabilidad “alta”	Moderado	Importante	Intolerable

Peligros Identificados	Actividades																							
		Caidas de personas a distinto nivel	Caidas de personas al mismo nivel	Caidas de objetos por desplome o derrumbamiento	Caidas de objetos en manipulación	Caidas por objetos desprendidos	Pisadas sobre objetos	Choques contra objetos inmóviles	Choques contra objetos móviles	Golpes por objetos o herramientas	Proyección de fragmentos o partículas	Atrapamiento por o entre objetos	Atrapamiento por vuelco de máquinas y vehículos	Sobreesfuerzos	Exposición a temperaturas ambientales extremas	Contactos térmicos	Exposición a contactos eléctricos	Exposición a sustancias nocivas	Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas	Exposición a radiaciones	Explosiones	Incendios	Atropellos o golpes con vehículos	Ruido
	1 Almacenaje de materiales y equipos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	2 Transporte de material y equipos		X		X	X		X	X	X	X	X	X	X										X
	3 Replanteo topográfico		X				X		X	X				X										
	4 Preparación de caminos de acceso		X				X		X	X				X										X
	5 Montaje de instalaciones provisionales		X				X		X	X				X										
	6 Movimientos de tierras		X	X					X	X				X										X
	7 Acero		X						X	X				X										
	8 Vaciado de concreto - Cimentación		X				X		X	X				X										
	9 Encofrado y desencofrado	X	X				X		X	X				X										
	10 Vaciado de concreto - Estructura	X	X				X		X	X				X										
	11 Compactación de material de relleno propio								X	X				X										X
	12 Albañilería	X	X											X										X
	13 Instalaciones sanitarias	X	X	X	X									X										
	14 Instalaciones eléctricas	X	X	X	X	X								X										
	15 Tarrajeo	X	X											X										
	16 Enchape de mayólica													X										
	17 Pisos													X										
	18 Carpintería de madera y de aluminio		X		X	X	X							X										
	19 Vidrios	X	X											X										
	20 Pintura	X	X											X										
	21 Instalación de puesta a tierra	X	X				X							X										
	22 Pruebas y puesta en servicio	X	X				X							X		X	X							
	23 Desmovilización													X										X

Tabla 1. Ejemplo de matriz de identificación de peligros en edificaciones

Se debe evaluar todos los peligros de cada actividad del proyecto hasta hacer tolerables los riesgos. Luego se procederá a elaborar el plan de seguridad y salud con la información obtenida.

2.6. EJEMPLO DE EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES

En la tabla 3 se muestra que en la actividad “Encofrado y Desencofrado” de una edificación, el peligro “caída de personas a distinto nivel” ha sido calificado como riesgo “moderado” cuando se usa sólo barandillas. Entonces se deben adoptar otras medidas preventivas.

Tabla 3. Calificación inicial del riesgo

Actividad: Encofrado y desencofrado			
Peligro: Caída de personas a distinto nivel			
Medidas iniciales de prevención: Barandillas			
Período de tiempo: Semana 6			
Afectados: Seis carpinteros encofradores			
	CALIFICACIÓN DEL RIESGO		
	LEVES	GRAVES	GRAVÍSIMAS
Probabilidad “baja”	Trivial	Tolerable	MODERADO
Probabilidad “intermedia”	Tolerable	Moderado	Importante
Probabilidad “alta”	Moderado	Importante	Intolerable

La tabla 4 muestra la recalificación del riesgo como TRIVIAL, las medidas preventivas adicionales mitigan el riesgo.

Tabla 4. Recalificación del riesgo con otras medidas

Actividad: Encofrado y desencofrado			
Peligro: Caída de personas a distinto nivel			
Medidas de prevención alternativas: Barandillas, arnés y procedimientos de trabajo seguro			
Período de tiempo: Semana 6			
Afectados: Seis carpinteros encofradores			
	CALIFICACIÓN DEL RIESGO		
	LEVES	GRAVES	GRAVÍSIMAS
Probabilidad “baja”	TRIVIAL	Tolerable	Moderado
Probabilidad “intermedia”	Tolerable	Moderado	Importante
Probabilidad “alta”	Moderado	Importante	Intolerable

3. CONCLUSIONES Y/O RECOMENDACIONES

- La aplicación y adaptación del método a cada país, entre ellos el Perú, dependerá de la legislación vigente, y los usos y costumbres en el sector construcción.
- La planificación de la seguridad se debe iniciar desde la concepción del proyecto. Debe existir un responsable de seguridad y salud calificado que haga la identificación de peligros y la evaluación de riesgos de todas las actividades del proyecto.
- Existe presión por los costos y plazos, y tomar riesgos es habitual en el sector de la construcción. Sin embargo, se deben analizar las causas de accidentes y enfermedades, y considerarlos en el planeamiento del proyecto por cuestiones éticas.
- Todos los países deben tener un procedimiento homologado para la identificación de peligros y para el análisis de riesgos laborales, tal como el descrito en este trabajo. De ser posible, el procedimiento debe ser universal.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Association for Project Management. (2000). APM Project Management Body of Knowledge, Miles Dixon, 4ª Edición, Peterborough, UK.
- Ballard, G. (2000). Lean Project Delivery System, Lean Construction Institute, Louisville CO, USA.
- Boletín Oficial del Estado Español (BOE). (1997). Real Decreto 1627/1997, sobre disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, Madrid, España, 24/10/1997.
- Brioso, X. (Setiembre, 2005). Gestión Integrada de la Calidad, Seguridad y Salud. X Congreso de Control de Calidad y VIII Congreso Latinoamericano de Patología de la Construcción CONPAT, Asociación Latinoamericana de Control de Calidad, Patología y Recuperación de la Construcción ALCONPAT, Asunción, Paraguay.
- Brioso, X. (Octubre, 2005). Gestión de Seguridad en Proyectos de Construcción según la Extensión del PMBOK® Guide del PMI. Caso Español. PMI Global Congreso 2005 – Latin America, Project Management Institute, Ciudad de Panamá, Panamá.
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (2000). Informe sobre el Sector de la Construcción, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, Madrid, España.
- Lean Construction Institute. (2007). [Sitio en internet]. Disponible en: <http://www.leanconstruction.org>
- Ministerio de Vivienda de Perú. (2006). Norma G.050 Seguridad durante la Construcción, Reglamento Nacional de Edificaciones, Diario Oficial el Peruano, Lima, Perú, 8/06/2006.
- Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales del Estado Español. (2007). [Sitio en internet] Disponible en: <http://www.mtas.es>
- Project Management Institute. (2004). A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® Guide), Project Management Institute, Newton Square PA, USA.
- Project Management Institute. (2003). Construction Extension to a guide to the project management body of knowledge (PMBOK® Guide), Project Management Institute, Newton Square PA, USA.

GESTIÓN DE SEGURIDAD EN PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN SEGÚN LA EXTENSIÓN DEL PMBOK GUIDE DEL PMI

1. RESUMEN

Se propone un método de gestión de seguridad desarrollando los procesos que aseguren que el proyecto sea ejecutado previniendo los riesgos laborales y los riesgos de daños en la propiedad. Se toma como base la Extensión para el sector construcción de la Guía del PMBOK del Project Management Institute.

2. OBJETIVOS

- Definir un método de gestión de seguridad en proyectos de construcción, tomando como base los lineamientos del Project Management Institute.
- Presentar una propuesta de adaptación del método para el caso peruano.

3. DESARROLLO DE LA PONENCIA

3.1.EVOLUCIÓN DE LOS CONCEPTOS DE CALIDAD, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

El concepto de calidad se basa ahora en “garantizar la calidad” sin hablar sólo de controles ni aseguramientos. Se habla de “procesos”, los cuáles deben ser de calidad, entendiéndose que lo fabricado o suministrado está ajustado a los requerimientos del cliente.

Es común hablar de sistemas integrados de gestión, en dónde se “integren” las aplicaciones de las normas de calidad ISO 9001 (2000), de la norma de calidad de gestión de proyectos ISO 10006, de la norma de calidad medioambiental ISO 14000, y las de seguridad y salud existentes, las cuales son compatibles con las normas ISO.

Muchas veces las empresas tienden a certificar en estas normas, cumpliendo de forma administrativa con una serie de requisitos y auditorías periódicas, con el único objetivo de obtener la “certificación” como una estrategia de marketing, pero sin la visión de una estrategia integrada de gestión.

Ante esto, cualquier persona podría pensar que nos encontramos ante una serie infinita de normas que nos van a complicar enormemente. Por eso debemos aplicar el sentido común para no adoptar medidas aisladas en el cumplimiento de cada norma, que impliquen un desgaste administrativo y actuaciones independientes y no coordinadas.

El PMBOK es compatible con todos estos sistemas y normas. Por estos motivos, el ingeniero Francisco Javier (**Ref 1**), propone los siguientes documentos integrados que cumplan con todas las normas:

DOCUMENTOS INTEGRADOS (Según la ISO 9001:1994)

1. Manual del sistema de gestión integrado Calidad – Medio Ambiente – Seguridad y Salud.
2. Procedimiento para el control de la documentación y para el control de los registros.
3. Procedimiento de revisión del sistema integrado.

4. Procedimiento para el control de no conformidades.
5. Procedimientos para la implantación de acciones correctivas y preventivas.
6. Procedimiento de auditorías internas.
7. Procedimiento de formación.

DOCUMENTOS INTEGRADOS (De nueva creación según la ISO 9001:2000)

8. Procedimientos que describen los procesos desarrollados en la organización.
9. Procedimiento de comunicación interna/externa.
10. Programa de gestión integrada.
11. Procedimiento para identificar los requisitos legales y reglamentarios.

DOCUMENTOS ESPECÍFICOS

12. Política de calidad.
13. Política medioambiental.
14. Procedimiento para la identificación de aspectos medioambientales.
15. Planes de emergencia y capacidad de respuesta.

DOCUMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD

16. Plan de Seguridad, Higiene y prevención de riesgos.
17. Procedimiento de acceso y seguridad. Normativa específica.

En la última versión del PMBOK Guide (**Ref 2**) se indica expresamente que las publicaciones de normas y guías del PMI, son desarrolladas por consenso. El proceso reúne a voluntarios que tienen interés en el tema y es administrado por el PMI, sin embargo, no redacta el documento y no prueba, ni evalúa, ni verifica de manera independiente la exactitud o integridad de ninguna información contenida en sus publicaciones. Asimismo, se recalca que el PMI no certifica, prueba, o inspecciona productos, diseños o instalaciones con fines de seguridad o de salud.

Adicionalmente, se previene que traducir literatura técnica a otros idiomas no es tarea fácil. Hay muchas posibilidades de que algunos términos tengan varias interpretaciones posibles, o de que algunas expresiones estén enraizadas demasiado profundamente en el idioma original, impidiendo por lo tanto la transferencia completa de los conocimientos, pensamientos o ideas al otro idioma.

Por lo expuesto líneas arriba, cualquier información desarrollada en esta ponencia no será atribuible al PMI, sino que sólo será una interpretación libre del PMBOK Guide y su Extensión para Proyectos de Construcción (**Ref 3**). Máxime, si se intenta hacer la traducción del inglés al castellano.

3.2.IMPORTANCIA DE LA GESTIÓN DE SEGURIDAD EN LOS PROYECTOS

Según el PMI (**Ref 3**), en el sector construcción los costos relativos a accidentes representan aproximadamente el 6.5 % el valor de las obras, o 50 billones de dólares anuales. Estudios demuestran que por cada dólar invertido en un buen programa de seguridad puede resultar en un ahorro de 4 a 8 dólares.

A continuación se muestra una tabla con las posibles consecuencias humanas y materiales de los accidentes de obra, entre ellas, las consecuencias en una empresa constructora – inmobiliaria.

INVOLUCRADOS	PLANO HUMANO	PLANO MATERIAL
Accidentado	Sufrimiento físico Sufrimiento moral Disminución de su potencial	Disminución del salario Baja de su potencial profesional
Familia	Sufrimiento moral Preocupaciones	Dificultades financieras
Compañeros	Malestar Inquietud Pánico colectivo (en caso de numerosos accidentes)	Pérdida de tiempo Pérdida de prima Formación del sustituto
Mandos de obra	Jurídicas	Condena penal Pérdida de empleo
Empresa	Baja del clima psicológico Mala reputación de la empresa	Paro de la máquina Pérdida de producción Deterioro de la máquina Retrasos en la obra Formación del sustituto Perturbaciones técnicas Incremento de precios de costo Incremento en prima de seguridad Aumento de cargas sociales
País	Baja del potencial humano	Prestaciones de seguridad social Rentas Gastos de reeducación Disminución del poder de compra Pérdida de producción

TABLA 1. CONSECUENCIAS DE UN ACCIDENTE

También el análisis y control del área financiera, desde el estudio de factibilidad, ha cobrado mucha importancia en un mundo cada vez más competitivo.

Adicionalmente, los reclamos de orden contractual, tales como las controversias del contrato, las obras adicionales, las órdenes de cambio y las ampliaciones de plazo, suelen aparecer en los contratos de construcción muy a menudo.

Por estas razones, entre otras, el PMI ha estudiado la posibilidad de ampliar sus áreas de conocimiento para los proyectos de construcción, y en el año 2003 editó la Extensión en Construcción para la Guía 2000 del PMBOK, la cual se actualizará periódicamente.

3.3.EXTENSIÓN DEL PMBOK GUIDE PARA PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN

ÁREAS DE CONOCIMIENTO QUE YA EXISTÍAN:	NUEVAS ÁREAS:
4. Integración 5. Alcance 6. Tiempos 7. Costos 8. Calidad 9. Recursos Humanos 10. Comunicaciones 11. Riesgos 12. Adquisiciones	13. Seguridad 14. Ambiental 15. Financiera 16. Reclamos

TABLA 2. ÁREAS DE CONOCIMIENTO SEGÚN LA EXTENSIÓN DEL PMBOK GUIDE

3.4.GESTIÓN DE LA SEGURIDAD COMO NUEVA ÁREA DE CONOCIMIENTO

Incluye los procesos para asegurar que el proyecto de construcción sea ejecutado previniendo riesgos que potencialmente originen lesiones en los trabajadores y daños en la propiedad.

PROCESOS:

13.1 Planificación de la Seguridad

13.2 Ejecución del Plan de Seguridad

13.3 Administración e Informes

Estos procesos se manejan según el siguiente flujo:



13.1 Planificación de la Seguridad

Desarrollo del plan de seguridad para manejar los peligros inherentes en el proyecto.

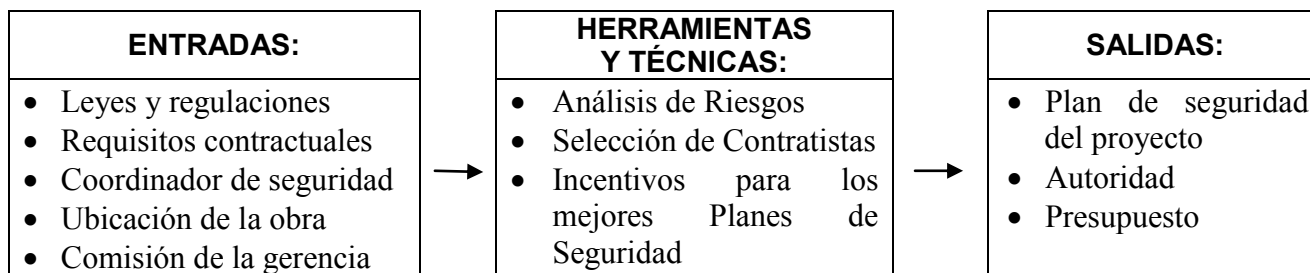


TABLA 3. PLANIFICACIÓN DE LA SEGURIDAD:
Entradas - Herramientas y Técnicas - Salidas

13.2 Ejecución del Plan de Seguridad

Ejecución de las actividades incluidas en el plan de seguridad.

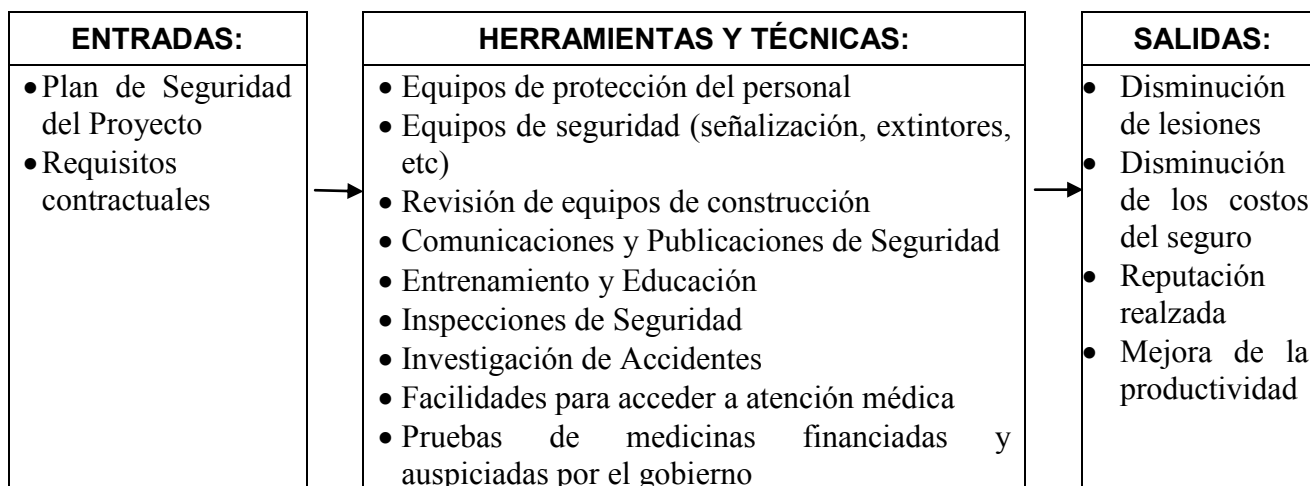


TABLA 4. EJECUCIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD:
Entradas - Herramientas y Técnicas - Salidas

13.3 Administración e Informes

Manejo de los registros e informes de las actividades de seguridad.

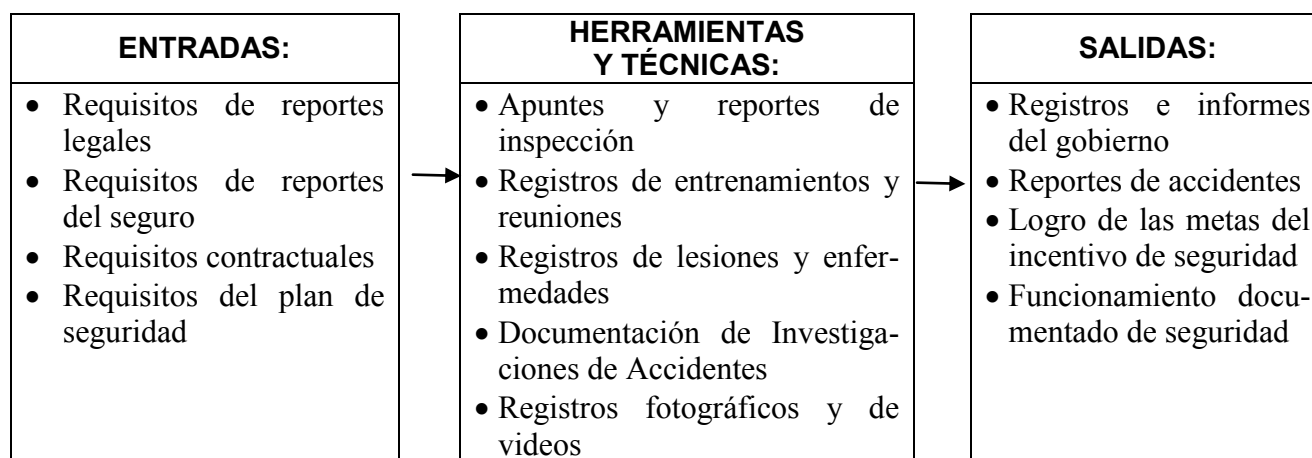


TABLA 5. ADMINISTRACIÓN E INFORMES:
Entradas - Herramientas y Técnicas - Salidas

Las entradas y salidas, y las respectivas herramientas y técnicas implementadas, dependerán de la realidad del sector construcción de cada país.

3.5.GESTIÓN DE SEGURIDAD SEGÚN LA LEGISLACIÓN VIGENTE

En nuestro país, la gestión de seguridad está regida por la Norma Técnica de Edificación E-120 Seguridad Durante la Construcción (**Ref 4**). A continuación, transcribiremos algunos artículos importantes:

1.5.1 Comité de Seguridad

En toda obra se formará el comité de seguridad que estará presidido por el responsable, según al siguiente detalle:

- **Obra de autoconstrucción:** el responsable de la obra es el propietario o el maestro de obra.
- **Obra por contrato:**
 - Hasta 20 trabajadores, el profesional responsable.
 - De 20 a 100 trabajadores el profesional responsable y el representante de los trabajadores.
 - Mas de 100 trabajadores: Un ingeniero especialista en seguridad, el ingeniero responsable y representante de los trabajadores.

1.5.2 Información y Formación

Se facilitará a los trabajadores:

- Información sobre los riesgos de seguridad y salud por medio de vitrinas de información general, folletos, avisos gráficos, etc.

- Instrucción para prevenir y controlar los riesgos de accidentes.
- Manuales de seguridad que ayuden a prevenir y controlar los riesgos de accidentes.

1.6. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Toda obra de construcción, deberá contar con un **Plan de Seguridad y Salud** que garantice la integridad física y salud de sus trabajadores, sean estos de contratación directa o subcontrata y toda persona que de una u otra forma tenga acceso a la obra.

El plan de seguridad y salud, deberá integrarse al proceso de construcción.

1.6.1 Estándares de Seguridad y Salud y Procedimientos de Trabajo

Previo a la elaboración de estándares y procedimientos de trabajo, se deberá hacer un análisis de riesgos de la obra, con el cual se identificarán los peligros asociados a cada una de las actividades y se propondrán las medidas preventivas para eliminar o controlar dichos peligros. Luego se identificarán los riesgos que por su magnitud, sean considerados “Riesgos Críticos” los mismos que deberán ser priorizados y atendidos en forma inmediata.

Obsérvese que en la norma no se define explícitamente los requisitos para el ingeniero especialista en seguridad, el cual debería actuar en la mayoría de las obras. Tampoco el contenido del plan de seguridad y salud, sólo indica que deberá integrarse al proceso de construcción, con lo cual, cualquier documento podría ser presentado para cumplir el requisito reglamentario. En otras latitudes, se hace previamente un estudio de seguridad y salud como parte del proyecto, y este documento es la base del plan de seguridad y salud, que debe presentar el contratista a los responsables de la seguridad para su posterior aprobación, lo cual está acorde al PMBOK Guide y su Extensión para proyectos de construcción.

Actualmente las universidades peruanas no incluyen en sus planes de estudio conocimientos sólidos de gestión de seguridad acordes a los requerimientos actuales, sólo esfuerzos aislados, lo que agrava el problema.

En países más desarrollados, las leyes, reglamentaciones y normativas de proyectos de construcción son más explícitas y extensas, y se hace énfasis en la materia de seguridad y salud. Esto ocurre también con las condiciones de seguridad de las actividades específicas en las obras. La gestión de seguridad y salud es obligatoria, no es opcional como la gestión financiera o de reclamos. Como ejemplo, citaremos al caso español.

3.6. GESTIÓN DE SEGURIDAD EN ESPAÑA

A continuación se transcribe el artículo 8 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Artículo 8. Principios generales aplicables al proyecto de obra.

1. De conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud previstos en su art. 15 deberán ser

tomados en consideración por el proyectista en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra y en particular:

- a) Al tomar las decisiones constructivas, técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que se desarrollarán simultánea o sucesivamente.
- b) Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases del trabajo.

2. Asimismo, se tendrán en cuenta, cada vez que sea necesario, cualquier estudio de seguridad y salud o estudio básico, así como las previsiones e informaciones útiles a que se refieren el apartado 6 del art. 5 y el apartado 3 del art. 6, durante las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra.

3. El coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de obra coordinará la aplicación de lo dispuesto en los apartados anteriores.

Se observa que la aplicación de los principios descritos supone un gran cambio a la hora de planificar y elaborar los proyectos, ya que implica que los proyectistas deben tomar decisiones sobre la organización y la ejecución de la obra. Estos aspectos tradicionalmente han sido pospuestos a la fase de ejecución, aceptándose las propuestas de los contratistas en la mayoría de los casos, tanto para los sistemas constructivos, como para la estimación de la duración de los trabajos.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD Y ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Según el artículo 4.1 del RD 1627/1997, se establece que el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio de seguridad y salud en los proyectos de obras en que se den alguno de los supuestos siguientes:

- a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 75 millones de pesetas (450 mil euros).
- b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

Se deduce que se evaluará la conveniencia o no de este estudio, después de finalizar el anteproyecto, pues en dicho instante, ya se podrá estimar el presupuesto preliminar y la duración de los trabajos. La amplia mayoría de las obras requieren de estudio de seguridad y salud.

En el artículo 4.1 se dispone que en los proyectos de obras no incluidos en ninguno de los supuestos previstos en el apartado anterior, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio básico de seguridad y salud.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Según el artículo 5.3 del RD 1627/1997, el estudio formará parte del proyecto de ejecución de obra, o en su caso, del proyecto de obra, ser coherente con su contenido y recoger las medidas preventivas adecuadas a los riesgos que conlleve la realización de la obra.

En el artículo 5.2, se establece que contendrá como mínimo:

MEMORIA DESCRIPTIVA de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que hayan de utilizarse o cuya utilización pueda preverse; identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando a tal efecto las medidas técnicas necesarias para ello; relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse conforme a lo señalado anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas. Habrán de tenerse en cuenta las condiciones del entorno en que se realice la obra, así como la tipología y características de los materiales y elementos que hayan de utilizarse, determinación del proceso constructivo y orden de ejecución de los trabajos. Descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotado el centro de trabajo de la obra

PLIEGO DE CONDICIONES particulares en el que se tendrán en cuenta las normas legales y reglamentarias aplicables a las especificaciones técnicas propias de la obra de que se trate, así como las prescripciones que se habrán de cumplir en relación con las características, la utilización y la conservación de las máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos.

PLANOS en los que se desarrollarán los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la memoria, con expresión de las especificaciones técnicas necesarias.

MEDICIONES (metrados) de todas aquellas unidades o elementos de seguridad y salud en el trabajo que hayan sido definidos o proyectados.

PRESUPUESTO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD el cual **deberá incluirse en el presupuesto general de la obra, como un capítulo adicional**, según el artículo 5.4 del RD 1627/1997.

VISADO DEL PROYECTO

El artículo 17.1 del RD 1627/1997, establece que la inclusión en el proyecto de ejecución de obra del estudio de seguridad y salud o, en su caso, del estudio básico será requisito necesario para el visado de aquél por el Colegio profesional correspondiente, expedición de la licencia municipal y demás autorizaciones y trámites por parte de las distintas Administraciones públicas.

Según el artículo 17.2, en la tramitación para la aprobación de los proyectos de obras de las Administraciones públicas se hará declaración expresa por la Oficina de Supervisión de Proyectos u órgano equivalente sobre la inclusión del correspondiente estudio de seguridad y salud o, en su caso, del estudio básico.

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Según el artículo 7 del RD 1627/1997 se especifica lo siguiente:

1. En aplicación del estudio de seguridad y salud o, en su caso, del estudio básico, cada contratista elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio o estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico.

En el caso de planes de seguridad y salud elaborados en aplicación del estudio de seguridad y salud las propuestas de medidas alternativas de prevención incluirán la valoración económica de

las mismas, que no podrá implicar disminución del importe total, de acuerdo con el segundo párrafo del apartado 4 del art. 5.

2. El plan de seguridad y salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

En el caso de obras de las Administraciones públicas, el plan, con el correspondiente informe del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, se elevará para su aprobación a la Administración pública que haya adjudicado la obra.

En resumidas cuentas, se observa que comparando la norma peruana con la de países desarrollados como España, tenemos mucho por mejorar, sobretodo porque nuestra normativa es muy genérica.

3.7. RIESGOS LABORALES

En todo proyecto, desde la fase de estudios previos se debe contemplar claramente el análisis de riesgos laborales. El “riesgo” se podría definir como la probabilidad (**P**) de que ocurra un evento durante cierto periodo de tiempo en un sitio dado, también llamado amenaza, multiplicado por las consecuencias del mismo (**C**) o Vulnerabilidad.

$$R = P \times C \quad \dots\dots\dots (1)$$

Donde **P :** **Probabilidad de que ocurra un evento o Amenaza**
 C : **Consecuencias o Vulnerabilidad (grado de daño ante la ocurrencia del evento)**

La probabilidad de que ocurra un accidente se calculará con las estadísticas propias que toda empresa debería tener, o, en su ausencia, pueden usarse provisionalmente las estadísticas de empresas que ejecutan trabajos similares, o las estadísticas oficiales del país.

Las consecuencias pueden ser definidas según la gravedad del accidente como leves, graves o mortales. Quien define la gravedad es el médico responsable, y se tomarán en cuenta las discapacidades temporales o permanente producidas, y el número de días de baja correspondiente.

Para la eliminación de los riesgos que generen problemas de seguridad en el proyecto, se utilizan técnicas de planeamiento y control, mediante las cuales se planean las acciones y estrategias para conseguir el nivel de seguridad requerido para el proyecto, y las medidas de control para verificar el avance en los logros y retroalimentarlos en los casos que sea necesario.

Asimismo, es necesario señalar que se debe trabajar con **indicadores de siniestralidad**, los mismos que son controlados para poder determinar el nivel de eficiencia con que se está realizando la seguridad del proyecto, así como para poder calificar a las empresas constructoras. Estos índices están recogidos en el anexo 06 de la Norma Técnica Peruana de Edificación E-120 Seguridad durante la Construcción (**Ref 4**).

Básicamente, las maneras de disminuir riesgos, y por ende, incrementar la seguridad, es acotar la posibilidad de fallas. Para ello se debe de actuar de la siguiente manera:

- Se deben evitar las causas previsibles de falla.
- Evitar fallas a los que el riesgo es más sensible.
- Acotar lo imprevisible.

- Prevenir los problemas derivados de la innovación tecnológica.
- Prevenir el error humano.
- Eliminar productos o procesos defectuosos mediante controles y vigilancia de la calidad.
- Estandarizar las acciones, evitando de esa manera la improvisación.

Básicamente hay que anticipar y prevenir los problemas de seguridad y salud. Es decir una filosofía de prevención antes que de corrección.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Se deduce de la Extensión del PMBOK Guide, que los principios generales de prevención de riesgos laborales deben ser tomados en cuenta por el proyectista desde la concepción del proyecto. Esto supone un gran cambio, ya que son aspectos que tradicionalmente han sido pospuestos a la fase de ejecución de obra.
- La aplicación y adaptación del método a cada país, entre ellos el Perú, dependerá de la legislación vigente, y los usos y costumbres en el sector construcción.
- La planificación de la seguridad se debe iniciar desde la concepción del proyecto. El proyectista debe elaborar un estudio de seguridad y salud, el cual a su vez debe ser la base del plan de seguridad y salud que debe elaborar el contratista. Debe existir un responsable de seguridad y salud calificado que apruebe el mencionado plan. Obsérvese que la elaboración del estudio, y su respectivo presupuesto como capítulo adicional del presupuesto general de la obra, es obligatorio según la ley española, lo cual es compatible con lo que recomienda el PMI. Es imprescindible adaptar el método a nuestro país, evitando las generalidades.

5. REFERENCIAS

- 1) Javier, Francisco. MANUAL PARA UNA EFICIENTE DIRECCIÓN DE PROYECTOS Y OBRAS. Fundación Confemetal Editorial, Madrid - España, 2002.
- 2) Project Management Institute. PROJECT MANAGEMENT BODY OF KNOWLEDGE: PMBOK GUIDE – 2004. Project Management Institute, USA, 2004.
- 3) Project Management Institute. EXTENSION TO A PMBOK GUIDE – 2000. Project Management Institute, USA, 2003.
- 4) NORMA TÉCNICA DE EDIFICACIÓN E-120 SEGURIDAD DURANTE LA CONSTRUCCIÓN. SENCICO, Lima – Perú, 2001.

A. Título en castellano: Gestión integrada de la calidad, seguridad y salud

B. Título en inglés: Integral Management of Quality, Security and Health

C. Autor: Dr.(c) Ing. Xavier Brioso Lescano

D. Institución donde se realizó la investigación: Universidad Politécnica de Madrid

E. Resumen: Se propone un método para gestionar los proyectos de construcción, haciendo énfasis en la integración de la calidad, seguridad y salud, obteniendo resultados y conclusiones sobre las tendencias de los índices de siniestralidad, y la repercusión económica sobre los proyectos y obras. **Palabras Clave:** Gestión Calidad Seguridad Salud Accidentes.

F. Abstract: A methodology is proposed for arranging building projects, specially focusing on the integration of quality, security and health. We obtained results and conclusions on the tendencies of accident rates and the economic consequences on projects and work done. **Key words:** Management Quality Security Health Accidents

G. Introducción:

El Real Decreto 1627/1997 del Estado Español, sobre disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras, establece en su artículo 8.1, que los principios generales de prevención, deberán ser tomados en consideración por el proyectista en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra. Esto supone un gran cambio a la hora de planificar y elaborar los proyectos, ya que implica que los proyectistas deben tomar decisiones sobre la organización y la ejecución de la obra, aspectos que tradicionalmente han sido pospuestos a la fase de ejecución. Para ello debe conocer la influencia de los accidentes laborales, incluyendo los costos involucrados.

H. Métodos:

Se investigó sobre estadísticas de siniestralidad laboral, los costos involucrados y la influencia de la legislación, reglamentación y normativa en los últimos tiempos. Dos de los más importantes sindicatos de España, la Unión General de Trabajadores UGT, y las Comisiones Obreras CC.OO., no disponían de información estadística propia y detallada sobre siniestralidad laboral. Por otro lado, no existían publicaciones sobre estadísticas y costos de las empresas. Por estos motivos, trabajamos con las estadísticas oficiales del Estado Español.

ESTADÍSTICAS DEL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE): Tomamos información ⁽¹⁾ sobre el Mercado laboral, la Encuesta de Salarios en la Industria y los Servicios (ES) y los Índices de Precios al Consumo (IPC), como se detalla más adelante.

ESTADÍSTICAS DEL MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES (MTAS): Acumulamos ⁽²⁾ los datos de los años 1998-2002. También utilizamos ⁽³⁾ informes del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Existen dos grandes grupos de sectores: Agrario y No Agrario. Este último a su vez se divide en tres sectores: Industria, Construcción y Servicios. A continuación presentamos algunas tablas y gráficos:

Tabla N° 1. ACCIDENTES EN JORNADA DE TRABAJO CON BAJA, SEGÚN GRAVEDAD, POR SECTOR DE ACTIVIDAD

	TOTAL		LEVES		GRAVES		MORTALES	
	2001	2002	2001	2002	2001	2002	2001	2002
TOTAL	946.600	938.188	933.484	925.201	12.086	11.886	1.030	1.101
SECTORES								
Agrario	39.096	37.408	37.893	36.284	1.093	1.033	110	91
No agrario	907.504	900.780	895.591	888.917	10.993	10.853	920	1.010
Industria	265.818	252.548	262.549	249.416	3.053	2.908	216	224
Construcción	250.277	250.414	246.618	246.592	3.390	3.518	269	304
Servicios	391.409	397.818	386.424	392.909	4.550	4.427	435	482

El análisis de la disminución o aumento en el número de accidentes por año, deberá tener en cuenta el crecimiento o decrecimiento de la población expuesta al riesgo. Por esta razón, es indispensable utilizar los índices de siniestralidad, ya que, al ser medidas relativas, permiten efectuar comparaciones homogéneas de la siniestralidad laboral. En la elaboración de estos índices se siguen las recomendaciones de la OIT.

ÍNDICES DE INCIDENCIA: representan el número de accidentes en jornada de trabajo con baja ocurridos por cada cien mil trabajadores.

Tabla N° 2. ÍNDICES DE INCIDENCIA CON BAJA SEGÚN GRAVEDAD

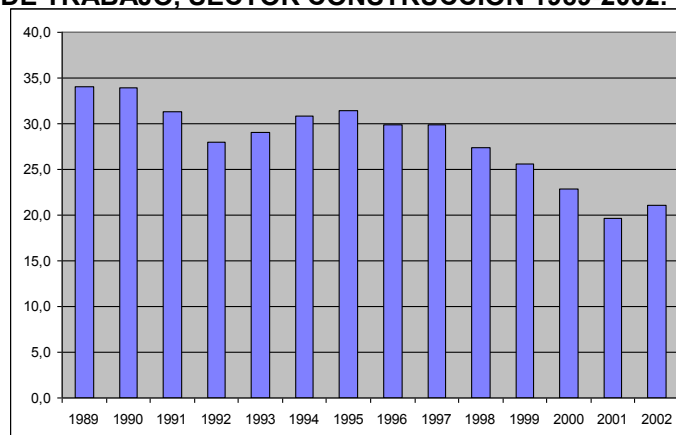
	1998	1999	2000	2001	2002
ÍNDICE DE INCIDENCIA CON BAJA EN JORNADA DE TRABAJO	6.834,3	7.437,3	7.558,4	7.349,9	7.057,2
Índice de Incidencia de leves	6.725,9	7.327,2	7.454,9	7.248,1	6.959,5
Índice de Incidencia de graves	98,6	100,7	94,3	93,8	89,4
Índice de Incidencia de mortales	9,8	9,4	9,2	8,0	8,3

Tabla N° 3. ÍNDICE DE INCIDENCIA DE ACCIDENTES EN JORNADA DE TRABAJO CON BAJA, POR SECTOR 1989-2002

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
TOTAL	6.620,0	6.860,0	6.687,7	6.160,1	5.460,5	5.606,6	6.059,8
SECTORES							
Agrario	2.580,0	2.610,0	2.489,6	2.503,4	2.426,3	2.766,7	3.060,6
No agrario	7.420,0	7.630,0	7.382,4	6.729,6	5.931,2	6.039,3	6.494,2
Industria	11.650,0	11.920,0	11.668,6	10.860,5	8.871,0	9.278,4	9.998,3
Construcción	13.120,0	13.850,0	13.670,5	12.122,7	12.893,2	13.534,4	15.162,9
Servicios	3.920,0	4.120,0	4.067,2	3.869,5	3.650,8	3.691,7	3.908,7

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
TOTAL	6.191,9	6.488,2	6.834,3	7.437,4	7.558,4	7.349,9	7.057,2
SECTORES							
Agrario	3.112,3	3.630,1	3.812,6	3.790,8	3.492,6	3.172,0	3.039,8
No agrario	6.626,4	6.877,8	7.223,9	7.876,7	8.013,2	7.792,0	7.467,0
Industria	9.951,4	10.380,9	10.674,4	11.557,1	11.511,6	11.044,5	10.516,4
Construcción	15.870,8	16.398,8	17.489,3	18.794,5	18.769,8	18.307,1	17.315,9
Servicios	4.120,2	4.304,3	4.508,0	4.881,8	5.062,9	4.971,7	4.842,1

Gráfico N° 1. ÍNDICE DE INCIDENCIA DE ACCIDENTES MORTALES EN JORNADA DE TRABAJO, SECTOR CONSTRUCCIÓN 1989-2002.



ÍNDICE DE FRECUENCIA: significa el número de accidentes en jornada de trabajo con baja ocurridos por cada millón de horas trabajadas.

ÍNDICE DE GRAVEDAD: relaciona el tiempo no trabajado a consecuencia de accidentes de trabajo con el tiempo trabajado por las personas expuestas al riesgo.

CUANTIFICACIÓN DE REPERCUSIÓN ECONÓMICA

Los costos de los accidentes ⁽⁴⁾ han llegado a estimarse cinco veces superior al que representan las jornadas perdidas por conflictos laborales o de otro tipo. Por otro lado, se pueden subdividir los costos involucrados ⁽⁵⁾, de la forma siguiente:

Costo directo: gastos producidos por la consecución del accidente: indemnizaciones salariales, gastos médicos farmacéuticos y de traslado. Las indemnizaciones se financian a través de las aportaciones de las empresas y trabajadores.

Costo indirecto: costos provocados por el accidente de difícil contabilización, tales como costos salariales, costo por aumento de la gestión del personal, costos materiales, costos soportados por el trabajador, costos para la empresa y costos para la sociedad.

El costo total provocado por el accidente es la suma del costo directo y del costo indirecto. El costo directo es fácil obtenerlo, dado que es la cantidad porcentual sobre la base de cotización que percibe cada trabajador, que hay que abonar, a las Mutuas de Accidentes

de Trabajo. Este costo es fijo se tengan o no accidentes. El costo indirecto considera tres apartados y una subdivisión denominada "Costo Cierto" con el siguiente desglose:

- a) Sustitución de la persona. se ha estimado que asciende en valor al 40% del salario.
- b) Equipo de protección personal de la persona sustituida.
- c) Auxilio al accidentado.

El costo cierto como subdivisión del costo indirecto se divide en dos partes:

- 1) Costo del salario de la persona accidentada a expensas de la propia empresa, el primer día de accidente. Se aplicará solamente al 50% dado que el accidente puede surgir a primera hora de la mañana o a última hora de la tarde.
- 2) Importe de los Seguros Sociales correspondientes a los días de baja.

Según el INE, se tienen los siguientes costos laborales en el sector de la construcción para el cuarto trimestre del 2002:

Costo laboral medio por hora y componentes del costo en euros:

COSTO TOTAL	13,03
COSTO SALARIAL total	9,55
Costo salarial ordinario	8,01
Costo salarial extraordinario	1,54
OTROS COSTOS NO salariales (seguros sociales, etc)	3,48

Valor de la persona sustituida	40%
Jornada Laboral (horas)	JL = 8
Duración media de 1 accidente en 2002 (jornadas) según el MTAS:	DM = 22,3

La variación del Índice de Precios al Consumo según el INE desde 1998 hasta 2002 es 11,6%, por lo que al actualizar los costos de 1998 obtuvimos:

Costo Indirecto en 2002

Equipo de protección personal = $37,91 \times 1,116 =$	42,31 euros
Auxilio al accidentado = $54,80 \times 1,116 =$	61,16 euros
Sustitución de la persona = $DM \times \text{Costo hora} \times JL \times 40\% =$	<u>929,82 euros</u>
Total	1.033,29 euros

Costo Cierto en 2002

Costo laboral total del primer día de accidente (se considera el 50%)	
$13,03 \times 8 \times 50\%$	52,12 euros
Importe de Otros Costos no salariales (seguros sociales, etc)	
correspondientes a los días de baja del accidentado $DM \times 3,48 \times 8$	<u>620,83 euros</u>
Total	672,95 euros

RESUMEN

Costo Indirecto	1.033,29 euros
Costo Cierto	<u>672,95 euros</u>
Costo por accidente	1.706,24 euros

Costo de un Accidente Mortal: en 1998 se estimó en 90 millones de pesetas o 540.000 euros. Actualizamos este valor desde 1998 hasta 2002 obteniendo que el costo indirecto será $540.000 \times 1,116 = 602.640$ euros.

I. Resultados y Discusión

Tomaremos como ejemplo una obra de edificación de 7.489.755 € de presupuesto de ejecución material (PEM) del año 2002.

- 1) **Estimación del costo de la mano de obra:** asciende ⁽⁶⁾ al **40% del PEM**, es decir a 2.995.902 €.
- 2) **Estimación del número total de horas trabajadas:** dividimos el costo de la mano de obra y el costo laboral medio por hora de 13,03 €, obteniendo 229.923,4 horas.
- 3) **Estimación del número de accidentes previsible en una obra:** el **ÍNDICE DE FRECUENCIA** del sector construcción en el año 2002 fue de 97,43, el cual relaciona el número de accidentes multiplicado por 1.000.000 con el número total de horas trabajadas por el colectivo de trabajadores expuestos al riesgo. Con 229.923,4 horas, el número de accidentes previsible fue de 22,40.
- 4) **Estimación del costo debido a los accidentes:** multiplicando 22,40 por 1.706,24 euros, obtuvimos el costo de 38.219,8 euros.
- 5) **Estimación del número de accidentes mortales previsible en una obra:** el **ÍNDICE DE FRECUENCIA MORTALES** del sector construcción en el año 2002 fue de 11,83, el cual relaciona el número de accidentes mortales multiplicado por 100.000.000 con el número total de horas trabajadas por el colectivo de trabajadores expuestos al riesgo. Teniendo 229.923,4 horas, el número de accidentes mortales previsible fue de 0,027 accidentes mortales.
- 6) **Estimación del costo debido a los accidentes mortales:** multiplicando 0,027 por 602.640 euros, obtuvimos el costo de 16.271,3 euros.

Discusión:

- 1) La legislación, reglamentación y normativa, han contribuido en la estabilización de los índices de siniestralidad. Como sistema de gestión de calidad, con procesos para cada participante, estamos en un “punto muerto”. Se deben proponer medidas de mejora para bajar los índices, con énfasis en los mortales y graves.

- 2) Previsiblemente las últimas disposiciones, la LEY 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales y el REAL DECRETO 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales, contribuirán en la mejora de los sistemas de gestión de calidad, seguridad y salud en los próximos años.
- 3) La estimación del costo de un accidente, está en relación con los índices de siniestralidad y los costos laborales, tal como se detalla en la propuesta. Empleando siempre el mismo sistema, se pueden hacer estados comparativos por accidentalidad.
- 4) Teniendo en cuenta que los costos de los accidentes están formados por los gastos y las pérdidas de horas de trabajo, la asistencia médica, las pensiones devengadas, etc. lo más rentable es que una empresa adopte un sistema integral de calidad, seguridad y salud largo y eficaz, no ya sólo a nivel económico, sino a nivel social y cultural, lo que permitirá el bienestar general de la sociedad y la satisfacción de los trabajadores.

J. Referencias Bibliográficas

- 1) Instituto Nacional de Estadística del Estado Español [Sitio en internet]. Disponible en: <http://www.ine.es>. Acceso el 2 de julio de 2004.
- 2) Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales del Estado Español [Sitio en internet]. Disponible en: <http://www.mtas.es>. Acceso el 2 de julio de 2004.
- 3) Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Informe sobre el Sector de la Construcción. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales; 2000.
- 4) García Ferreras, Rafael. Seguridad y salud en las obras. Barcelona: Grupo Editorial CEAC S.A; 2002.
- 5) Mínguez F., César; Cermeño M., Eusebio; Castro S., Manuel; Roldán C., Antonio; Albiñana P., Rodolfo. Planificación y ejecución de la prevención. Evaluación de riesgos en construcción. Madrid: Fundación Escuela de la Edificación; 1998.
- 6) Arduiza A., Rafael; De Asís R-G., Francisco; Rosel A., Luis. Comentarios técnicos sobre la coordinación en materia de seguridad y salud en las obras de construcción. Madrid: Fundación Escuela de la Edificación; 2001.

K. Dirección del Autor:

Av. Riva Agüero 560 Urb. Pando – San Miguel – Lima – Lima 32 – Perú.
Teléfono: 566-0332 E-mail: xbrioso@pucp.edu.pe

LA CULTURA DE LA CALIDAD EN LOS SISTEMAS DE CONTRATACIÓN

1. RESUMEN INTRODUCCIÓN

Uno de los conceptos más usados en la cultura de la calidad, es que ésta se mide por el grado de satisfacción del cliente, el cual repercute en un nuevo contrato o en recomendaciones a potenciales usuarios. El cliente debería decidir en el sistema de contratación más adecuado a sus necesidades. Para ello debería asignar, o cuando menos conocer, las funciones y responsabilidades de los distintos agentes que actúan en todas las fases de un proyecto y posterior ejecución de obra. Así se disminuirían las disputas por omisiones en los contratos y el promotor o propietario, tomaría conciencia de las limitaciones del sistema que eligió desde el principio, por lo que mejoraría su percepción. Además podría monitorear cada actividad según lo estipulado.

Sin embargo, en todas las naciones, existen restricciones de la legislación vigente para los diversos tipos de obras. Intentaré, en primer lugar, describir los conceptos generales de los sistemas de contratación. Posteriormente, analizaré el caso definido por el régimen privado de viviendas en España, según la *Ley 38/1999 de Ordenación de la Edificación* o *LOE (Ref. 1)*, y otras disposiciones complementarias. Pretenderé aportar en la obtención de una metodología que optimice la ordenación de la edificación, y en general en todo tipo de obras.

2. METODOLOGÍA

2.1 ELEMENTOS ESENCIALES DEL SERVICIO

C. Edwin Haltenhoff, en *“The CM Contracting System. Fundamentals and Practices” (Ref. 2)*, define que para cualquier modalidad contractual, se requieren de estos seis elementos:

DIRECCIÓN: constituye la dirección de todas las actividades vinculadas a la edificación, desde su diseño, construcción hasta su operación. Debe existir un alto nivel de dirección, sin que esto signifique sacrificar el concepto de competencia por los servicios de construcción.

DISEÑO: documenta la solución de arquitectura e ingeniería a las necesidades del proyecto en forma de documentos técnicos contractuales. La **diseñabilidad** consiste en la mejor interpretación arquitectónica y económica que debería tener el consultor de diseño de las necesidades del cliente, las cuales deben ser plasmadas en los planos y especificaciones del proyecto.

CONTRATACIONES: constituido por el planeamiento y la preparación de documentos y estructuras contractuales, que garanticen todos los servicios requeridos para ejecutar la obra. La **contractabilidad** consiste en la optimización económica de estos aspectos, obteniendo más flexibilidad y una mayor participación del promotor o propietario.

CONSTRUCCIÓN: constituye la ejecución propia de las obras a cargo de los contratistas, para lo cual emplean recursos personales, materiales, financieros y de equipos. La **constructibilidad**

consiste en que la opinión de la parte constructora o de un tercero con gran experiencia, pueda ser incorporado a los diseños con relación a los detalles constructivos, materiales y equipamiento. Así se minimizarán eventuales discrepancias durante la ejecución de la obra.

ADMINISTRACIÓN DE CONTRATOS: referido al manejo de los contratos de construcción, suscritos entre el promotor o propietario y los constructores.

COORDINACIÓN DE CONSTRUCCIÓN: constituye la dirección coordinada de todas las actividades de construcción, necesarias durante la ejecución de obra.

2.2 FASES DE UNA OBRA DE EDIFICACIONES

Generalmente son nueve fases, en las cuales intervienen el promotor o propietario, y los demás agentes, que pueden ser profesionales y empresas. A continuación se describen en forma breve:

ESTUDIOS PREVIOS: se analizará la factibilidad o viabilidad del proyecto, para satisfacer las necesidades del propietario desde el punto de vista económico, arquitectónico e ingenieril. Se expresan las ideas de modo elemental y esquemático. El propietario facilitará la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto.

ANTEPROYECTO: se desarrollará un diseño esquemático, tomando en cuenta la diseñabilidad y la constructibilidad del estudio. Se expondrán las características generales mediante una memoria justificativa y unos planos de situación, emplazamiento, plantas, secciones, elevaciones, perspectivas, entre otros. Se hará un presupuesto preliminar.

DESARROLLO DEL DISEÑO: se desarrollará el estudio definitivo del proyecto de edificación. Se plasmarán de manera gráfica (planos) y escrita, los documentos que conforman el expediente técnico, tomando en cuenta la diseñabilidad, la constructibilidad y la contractabilidad del estudio. Se calcularán los metrados y presupuestos.

DOCUMENTOS CONTRACTUALES: se elaborarán todos los contratos para los agentes que intervendrán en la construcción, considerando las condiciones particulares de cada actividad, y acondicionando todos los formatos que sean necesarios y suficientes.

CONCURSOS: se elaborarán las listas de invitados y los calendarios de los concursos. Se absolverán las consultas de los postores. Se recepcionarán y evaluarán las ofertas.

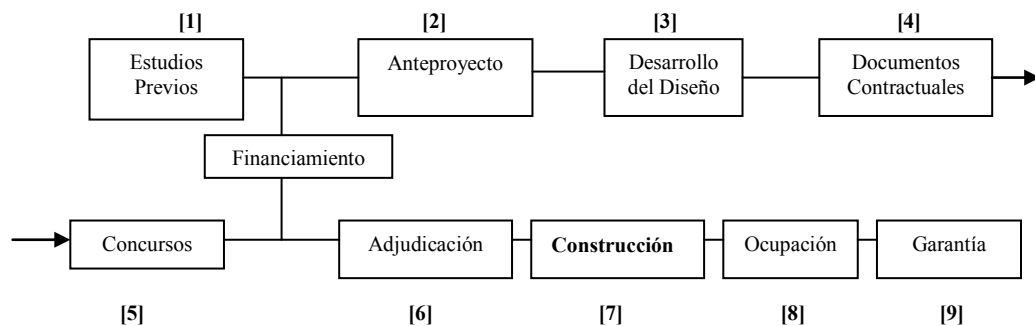
ADJUDICACIÓN: el promotor o propietario decidirá las contrataciones. También podrá consultar o delegar estas decisiones. Se solicitarán a los postores y suministradores todos los documentos que sean necesarios para la firma de los contratos.

CONSTRUCCIÓN: ejecución propia de la construcción de la obra.

OCUPACIÓN: el promotor o propietario ocupará la edificación, y será asistido para verificar el funcionamiento de las instalaciones.

GARANTÍA: período en que la obra concluida está asegurada sobre cualquier desperfecto, estipulado por ley o contractualmente.

Es usual que tengan el siguiente orden de precedencia:



2.3 CONTRATOS DE EJECUCIÓN DE EDIFICACIONES SEGÚN LA ASIGNACIÓN DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

La **principal diferencia** entre los contratos es la **asignación de funciones y responsabilidades**, las cuales deben estipularse expresamente en las documentaciones contractuales. Si partimos de esta premisa, habrían tantos sistemas de contratación, como combinaciones posibles. Sin embargo, existen restricciones contractuales producto de la legislación vigente para cada tipo de obra. No obstante, existen tres sistemas de contratación que son los más frecuentes, los cuales son: Contratista General, Dirección Integrada de Proyectos (Project and Construction Management) y Diseño Construcción. Cada uno tiene diferentes actores y equipos. Todos los demás sistemas podrían considerarse como sus variantes.

2.4 PROYECTOS Y OBRAS DE VIVIENDAS PRIVADAS EN ESPAÑA

La *Ley 38/1999 de Ordenación de la Edificación* define en su artículo I, capítulo I, que su objeto es regular en sus aspectos esenciales el proceso de la edificación, estableciendo las obligaciones y responsabilidades de los agentes que intervienen en dicho proceso, así como las garantías necesarias para el adecuado desarrollo del mismo, con el fin de asegurar la calidad mediante el cumplimiento de los requisitos básicos de los edificios y la adecuada protección de los intereses de los usuarios. La prevención de riesgos laborales se regirá por su legislación específica. **El sistema privado de viviendas que nos ocupa, forma parte del ámbito de estas edificaciones.**

Es de reseñar que mediante esta ley, se intenta corregir las deficiencias contractuales que en antaño se producían, producto de la falta de definición de funciones y responsabilidades. Además en el capítulo III, se definen a los agentes de la edificación como a todas las personas físicas o jurídicas que intervienen en el proceso de la edificación, los cuales se describen a continuación:

EL PROMOTOR: persona física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente, decide, impulsa, programa y financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título. Gestionará y obtendrá las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas. Entregará al adquirente, en su caso, la documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las administraciones competentes.

EL PROYECTISTA: agente que por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto. En caso de personas jurídicas, estas designarán al arquitecto redactor. Podrán redactar proyectos parciales del proyecto o partes que lo complementen, otros técnicos, de forma coordinada con el autor de este. Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos sobre tecnologías específicas o instalaciones del edificio, se deberá coordinar para no duplicar documentaciones ni honorarios. Cada proyectista asumirá la titularidad de su proyecto. La contratación de estas colaboraciones parciales serán acordadas, en su caso, con el promotor.

Podrán asimismo intervenir otros técnicos titulados del ámbito de la arquitectura o de la ingeniería, suscribiendo los trabajos por ellos realizados y coordinados por el proyectista.

EL CONSTRUCTOR: agente que asume, contractualmente ante el promotor, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios o ajenos, la obra o parte de la misma con sujeción al proyecto y al contrato.

EL DIRECTOR DE OBRA: agente que, formando parte de la dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto. En caso de personas jurídicas, estas designarán al arquitecto que será director de obra.

EL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA: agente que, formando parte de la dirección facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado. En caso de personas jurídicas, estas designarán al arquitecto técnico que será el director de la ejecución de la obra.

LAS ENTIDADES DE CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN: están capacitadas para prestar asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

LOS LABORATORIOS DE CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN: están capacitados para prestar asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

LOS SUMINISTRADORES DE PRODUCTOS: son los fabricantes, almacenistas, importadores o vendedores de productos de construcción, los cuales son aquellos que se fabrican para su incorporación permanente en una obra, incluyendo materiales, elementos semielaborados, componentes y obras o parte de las mismas, tanto terminadas como en proceso de ejecución.

LOS PROPIETARIOS Y LOS USUARIOS: los propietarios están obligados a conservar en buen estado la edificación, mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra asegurada y los seguros y garantías con que ésta cuente. Los usuarios, sean o no propietarios, están obligados a la utilización adecuada de los edificios o parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento recibidas.

Asimismo, tenemos otros agentes, definidos en el artículo 2, del *Real Decreto 1627/1997 sobre Seguridad y Salud en las Obras (Ref. 3)*, a los cuales se refiere la LOE:

Dirección facultativa de la obra: equipo técnico conformado por el director de la obra, el director de la ejecución de la obra y por el coordinador de seguridad durante la ejecución de la obra, en los casos en que este sea requerido según la normativa. La dirección facultativa dirigirá la ejecución de la obra y será coordinada por el director de la obra.

Coordinador de seguridad y salud durante la redacción del proyecto: el promotor lo designará cuando intervengan varios proyectistas. Cuando exista este coordinador, le corresponderá elaborar o hacer que se elabore, bajo su responsabilidad, el “estudio de seguridad y salud”. La LOE establece en su disposición cuarta, que las titulaciones habilitantes, para ser este coordinador durante la elaboración del proyecto y la ejecución de obra, serán las de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, de acuerdo con sus competencias y especialidades.

Coordinador de seguridad y salud durante la ejecución de obra: cuando intervenga más de una empresa contratista y/o subcontratistas, o una empresa y trabajadores autónomos, el *Real Decreto 1627/1997*, en su artículo 3.2, establece que el promotor designará un coordinador en materia de seguridad y salud, el cual formará parte de la dirección facultativa. Será un técnico competente, pudiendo serlo tanto el director de obra como el director de ejecución de la obra o cualquier otro. Según el artículo 9, en resumen, tendrá como funciones las de coordinar la prevención y seguridad para la planificación de los trabajos, coordinar la actuación de los contratistas y subcontratistas, aprobar el plan de seguridad y salud en el trabajo, explicado más adelante, y adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. En caso de que no sea necesaria su designación, sus funciones serán asumidas por la dirección facultativa.

Las garantías para asegurar la calidad, mediante el cumplimiento de los requisitos básicos de los edificios y la adecuada protección de los intereses de los usuarios, son las siguientes:

Seguro opcional de daños o de caución de un año: este seguro actualmente es opcional y será obligatorio mediante Real Decreto. Será tomador del seguro el constructor, y de asegurado el propio promotor y los sucesivos adquirentes. Su plazo se inicia desde la fecha de recepción de la obra sin reservas o desde la subsanación de estas. Garantiza el resarcimiento de los daños materiales por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras. El importe mínimo del capital asegurado será del 5% del costo final de ejecución material, incluidos los honorarios profesionales.

Retención de 5% del importe de la ejecución material de la obra: podrá sustituir al seguro de un año, el promotor retendrá el 5% de los importes de las certificaciones parciales de obra ejecutada.

Seguro opcional de daños o de caución trienal: este seguro actualmente es opcional y será obligatorio mediante Real Decreto. Será tomador del seguro el promotor, y de asegurado el propio promotor y los sucesivos adquirentes del edificio o parte del mismo en el caso de seguro de daños, o los sucesivos adquirentes en el caso del seguro de caución. El promotor podrá pactar expresamente con el constructor que éste sea tomador del seguro por cuenta de aquel. Su plazo se inicia desde la fecha de recepción de la obra sin reservas o desde la subsanación de estas. Garantiza el resarcimiento de los daños materiales por vicios o defectos de los elementos constructivos, o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad del apartado I, letra c), del artículo 3 de la LOE. El importe mínimo del capital asegurado será del 30% del costo final de ejecución de obra, incluidos los honorarios profesionales.

Seguro obligatorio de daños o de caución decenal: será tomador del seguro el promotor, y de asegurado el propio promotor y los sucesivos adquirentes del edificio o parte del mismo en el caso de seguro de daños, o los sucesivos adquirentes en el caso del seguro de caución. El promotor podrá pactar expresamente con el constructor que éste sea tomador del seguro por cuenta de aquel. Su plazo se inicia desde la fecha de recepción de la obra sin reservas o desde la subsanación de estas. Garantiza el resarcimiento de los daños materiales por vicios o defectos que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y estabilidad del edificio. El importe mínimo del capital asegurado será del 100% del costo final de obra, incluidos los honorarios profesionales.

3. APLICACIÓN DEL MÉTODO Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

A continuación se presenta una matriz, que describe las funciones y responsabilidades de los agentes en las actividades de fase descritas en la LOE, el RD. 1627/1997, la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales (**Ref. 4**), el Reglamento de los Servicios de Prevención. RD. 39/1997 (**Ref. 5**), y normativas citadas en el “Compendio de Arquitectura Legal” de Federico García Erviti (**Ref. 6**), las mismas que no pretenden ser limitativas.

FASE 2 - Anteproyecto

ITEM	ACTIVIDAD	PROMOTOR	PROYECTISTA	INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO
2. 1	Estudio de mecánica del suelo		Contratar, Revisar, Aprobar	
2. 2	Desarrollo del anteproyecto	Conocer	Ejecutar	
2. 3	Requisitos básicos de la edificación	Conocer	Satisfacer	
2. 4	Normativa sobre prevención de riesgos laborales	Conocer	Conocer, Considerar	Elaborar, Actualizar, Regular, Promover
2. 5	Guía Técnica	Conocer	Conocer, Considerar	Elaborar, Actualizar, Regular, Promover
2. 6	Principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud		Considerar	Promover, Asesorar, Vigilar, Controlar
2. 7	Trabajos con riesgos especiales		Identificar	
2. 8	Plan de prevención de riesgos	Conocer	Implementar	
2. 9	Costo de construcción	Conocer, Aprobar	Estimar	
2. 10	Duración de construcción	Conocer, Aprobar	Estimar	

FASE 3 - Desarrollo de Diseño

ITEM	ACTIVIDAD	PROMOTOR	PROYECTISTA	COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD	INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO
3. 1	Desarrollo del proyecto de edificación	Conocer	Ejecutar	Coordinar	
3. 2	Memoria descriptiva	Conocer	Ejecutar		
3. 3	Pliego de condiciones	Conocer	Ejecutar		
3. 4	Mediciones y presupuesto	Conocer	Ejecutar		
3. 5	Normativa sobre prevención de riesgos laborales	Conocer	Conocer, Considerar	Difundir, Coordinar	Elaborar, Actualizar, Regular, Promover
3. 6	Guía Técnica	Conocer	Conocer, Considerar	Difundir, Coordinar	Elaborar, Actualizar, Regular, Promover
3. 7	Principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud		Considerar	Coordinar	Promover, Asesorar, Vigilar, Controlar
3. 8	Trabajos con riesgos especiales		Identificar	Coordinar	
3. 9	Plan de prevención de riesgos	Conocer	Implementar	Coordinar	
3. 10	Planificación de los distintos trabajos o fases de trabajo		Planificar	Coordinar	
3. 11	Duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo		Estimar	Coordinar	
3. 12	Fases de obra	Conocer	Determinar	Coordinar	
3. 13	Estudio de seguridad y salud	Conocer	Incorporar	Elaborar, Coordinar	
3. 14	Presupuesto del Estudio de seguridad y salud	Conocer	Incluir	Establecer	
3. 15	Replanteo de obra	Conocer	Coordinar, Ejecutar	Conocer	
3. 16	Certificado de viabilidad geométrica del proyecto	Recepcionar	Emitir		
3. 17	Visado colegial del proyecto	Recibir	Tramitar, Entregar		
3. 18	Licencia municipal de obras	Solicitar, Obtener			
3. 19	Licencia de obras	Solicitar, Obtener			
3. 20	Control de la calidad	Conocer	Acatar	Conocer	
3. 21	Programación de ejecución de obra	Conocer, Aprobar	Elaborar, Detallar	Coordinar	
3. 22	Reuniones de coordinación del desarrollo del diseño	Conocer, Aprobar	Programar, Conducir, Informar	Participar	
3. 23	Reunión de presentación del proyecto de edificación	Conocer, Aprobar	Programar, Presentar, Conducir, Informar, Exponer	Participar	

FASE 4 - Documentos Contractuales

ITEM	ACTIVIDAD	PROMOTOR	PROYECTISTA
4. 1	Documentos contractuales	Conocer	Elaborar
4. 2	Reuniones para revisión y aprobación de documentos contractuales	Aprobar	Programar, Conducir, Informar

FASE 5 – Concursos

ITEM	ACTIVIDAD	PROMOTOR	PROYECTISTA	CONTRATISTAS Y SUMINISTRADORES
5. 1	Lista de invitados de contratistas y suministradores	Elaborar	Asesorar	

5. 2	Calendario de concursos de contratistas y suministradores	Programar, Elaborar	Asesorar	Conocer
5. 3	Reuniones previas a los concursos	Invitar, Participar	Conducir, Exponer	Participar
5. 4	Recepción y absolución de consultas	Recepcionar	Absolver	Participar, Preguntar
5. 5	Recepción y evaluación de propuestas de contratistas y suministradores	Recepcionar, Evaluar,	Asesorar, Recomendar	Presentar

FASE 6 – Adjudicación

ITEM	ACTIVIDAD	PROMOTOR	PROYECTISTA	CONTRATISTAS Y SUMINISTRADORES
6. 1	Reuniones de negociación	Programar, Conducir		Participar
6. 2	Adjudicación	Decidir, Comunicar	Asesorar	Conocer
6. 3	Documentos previos al contrato	Solicitar, Recepcionar		Presentar
6. 4	Contrato	Elaborar, Firmar	Asesorar	Firmar

FASE 7 – Construcción

IT.	ACTIVIDAD	PROM.	DIRECT. DE OBRA	DIRECT. DE EJEC. OBRA	COORD. SEGUR. Y SALUD	CONTRAT.	SUMINIS.	ENTID. DE CONTROL TÉCNICO
7. 1	Replanteo de obra	Conocer	Verificar, Comprobar	Verificar, Comprobar				
7. 2	Características geotécnicas del terreno		Verificar					
7. 3	Acta de replanteo o comienzo de obra y entrega de terreno	Conocer	Levantar, Suscribir Entregar, Iniciar	Levantar, Suscribir Entregar, Iniciar		Suscribir, Recibir, Iniciar		
7. 4	Aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales de la obra		Dirigir, Resolver, Consignar, Asistir					
7. 5	Responsabilidad civil por omisiones, deficiencias e imperfecciones en el proyecto		Asumir, Repetir		Asumir			
7. 6	Principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud aplicables			Considerar	Coordinar	Cumplir		
7. 7	Estudio de Seguridad y Salud	Conocer	Conocer	Conocer	Controlar	Analizar, Estudiar		
7. 8	Plan de seguridad y salud en el trabajo	Conocer	Conocer	Conocer	Aprobar, Controlar	Adecuar, Elaborar, Cumplir		
7. 9	Libro de órdenes y asistencias		Anotar, Consignar, Reseñar, Advertir	Anotar, Consignar, Reseñar, Advertir	Anotar, Consignar, Reseñar, Advertir	Anotar, Consignar, Reseñar, Cumplir		
7. 10	Ejecución material de la obra			Dirigir, Controlar	Coordinar	Ejecutar		Asistir
7. 11	Libro de incidencias	Anotar	Anotar	Anotar	Anotar	Anotar, Cumplir	Anotar	
7. 12	Paralización de los trabajos por incumplimientos de las medidas de seguridad y salud observadas		Paralizar	Paralizar	Paralizar			
7. 13	Medios humanos					Asignar		
7. 14	Subcontratistas de obra					Formalizar		
7. 15	Productos de construcción			Recibir, Verificar, Aprobar, Almacenar		Asignar	Entregar	
7. 16	Instrucciones de uso y mantenimiento de los productos de construcción			Controlar			Facilitar	
7. 17	Garantía de los productos de construcción			Controlar, Incluir			Facilitar	
7. 18	Equipos y maquinaria de construcción			Recibir, Verificar, Aprobar, Almacenar		Asignar		

7. 19	Ensayos y pruebas de calidad de los productos de construcción			Ordenar, Evaluar				Asistir
7. 20	Aseguramiento de la calidad			Recibir, Cumplir				Asistir, Entregar
7. 21	Modificaciones y adicionales de obra	Solicitar y/o Aprobar	Elaborar, Evaluar, Recomendar			Solicitar		
7. 22	Certificado final de obra		Acreditar, Firmar	Acreditar, Firmar				
7. 23	Recepción de obra (proyecto completo)	Aceptar, Observar, Rechazar, Delegar	Aceptar, Observar, Rechazar	Aceptar, Observar, Rechazar		Entregar		
7. 24	Acta de recepción de obra	Firmar				Firmar		
7. 25	Seguro opcional de daños o de caución de un año					Tomar		
7. 26	Retención de 5% del importe de la ejecución material de la obra	Retener						
7. 27	Seguro opcional de daños o de caución trienal	Tomar, Pactar				Pactar, Tomar		
7. 28	Seguro obligatorio de daños o de caución decenal	Tomar, Pactar				Pactar, Tomar		
7. 29	Observaciones por defectos de obra	Plantear, Delegar	Plantear			Subsanar		
7. 30	Acta de subsanación de defectos de obra	Firmar				Firmar		
7. 31	Liquidaciones finales de obra	Pagar	Conformar	Elaborar, Suscribir		Solicitar, Cobrar		
7. 32	Declaración en escritura pública	Tramitar						
7. 33	Libro del edificio	Recibir, Tramitar	Elaborar, Suscribir, Facilitar	Colaborar, Aportar				

FASE 8 – Ocupación

ITEM	ACTIVIDAD	PROMOTOR	DIRECCIÓN FACULTATIVA	PROPIETARIOS Y USUARIOS
8. 1	Ocupación de la edificación	Ocupar	Coordinar, Facilitar	
8. 2	Libro del edificio	Entregar		Recibir
8. 3	Funcionamiento asistido	Aprender	Coordinar, Asistir, Instruir, Participar	

FASE 9 – Garantía

ITEM	ACTIVIDAD	PROMOTOR	PROPIETARIOS Y USUARIOS	CONSTRUCT. Y OTROS AGENTES	ASEGURADOR
9. 1	Estado de la obra concluida	Mantener, Conservar	Mantener, Conservar		
9. 2	Seguimiento de obra concluida	Direccionar	Reportar		
9. 3	Seguro de daños o de caución de un año	Requerir	Requerir	Repetir	Indemnizar, Repetir
9. 4	Retención de 5% del importe de la ejecución material de la obra	Plantear, Disponer	Plantear, Disponer	Subsanar	
9. 5	Seguro de daños o de caución Trienal	Requerir	Requerir	Repetir	Indemnizar, Repetir
9. 6	Seguro de daños o de caución Decenal	Requerir	Requerir	Repetir	Indemnizar, Repetir

Citaremos algunos ejemplos de indefiniciones detectadas con la ayuda de la matriz:

La disposición final primera del *R.D. 1627/1997*, establece que el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 3 del artículo 5 del *Real Decreto 39/1997*, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, elaborará y mantendrá actualizada una **Guía técnica**, de carácter no vinculante, para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a las obras de construcción. La guía todavía no está concluida, por lo que se están usando adaptaciones libres de normas internacionales, y usos y costumbres

locales. El caso se agrava en la evaluación de las actividades simultáneas.

El espíritu de la normativa es identificar a los agentes y sus responsabilidades. Sin embargo, en el artículo I7, de la *LOE*, en el segundo y tercer párrafos del apartado 7, se establece literalmente:

“Quien acepte la dirección de una obra cuyo proyecto no haya elaborado él mismo, asumirá las responsabilidades derivadas de las omisiones, deficiencias o imperfecciones del proyecto, sin perjuicio de la repetición que pudiere corresponderle frente al proyectista...”. Además en el artículo 10 del *R.D. 1627/1997*, y de conformidad con la *Ley de Prevención de Riesgos Laborales*, se estipula que los principios de la acción preventiva que se recogen en su artículo 15 se aplicarán durante la ejecución de la obra. Esto significa, que si no se hubieran considerado en el proyecto original, el coordinador de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y/o la dirección facultativa, deberán hacerlo al evaluar el plan del contratista. Ante algún siniestro producto de errores del proyecto, es previsible que la responsabilidad se compartirá solidariamente entre todos estos agentes, es decir que se han “trasladado” las responsabilidades.

4. CONCLUSIONES

- 1) La metodología demuestra ser lo suficientemente versátil para identificar indefiniciones en los sistemas de contratación, las cuales deberán ser corregidas o aclaradas para evitar conflictos. Mientras mayor sea la subdivisión de las actividades de fase, mejores serán los resultados.
- 2) Los sistemas de contratación deben adaptarse a las restricciones de la legislación vigente en cada nación, por lo que en realidad son variantes de sistemas que pueden considerarse “principales”.
- 3) Se puede predecir que el conocimiento de estos conceptos por parte de cada participante, mejorará su percepción sobre los contratos, y por ende, mejorará la calidad del proyecto.

5. BIBLIOGRAFÍA

- 1) ***Ley 38/1999 de Ordenación de la Edificación***, España, 5 de noviembre de 1999.
- 2) C. Edwin Haltenhoff, ***“The CM Contracting System. Fundamentals and Practices”***, Prentice Hall, USA, 1999.
- 3) ***Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción. RD. 1627/1997***, España, 24 de octubre de 1997.
- 4) ***Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales***, España, 8 de noviembre de 1995.
- 5) ***Reglamento de los Servicios de Prevención. RD. 39/1997***, España, 17 de enero de 1997.
- 6) Federico García Erviti, ***“Compendio de Arquitectura Legal”***, Celeste Ediciones S.A., Madrid, 2001.



Ingeniería Civil

49

REVISTA TÉCNICA DEL CAPÍTULO DE INGENIERÍA CIVIL

JULIO 2014

Planificación de Sistemas

Ambientales

para el aprovechamiento de los

Recursos Hídricos



BENCHMARKING

en la industria de la construcción



Dr.(c) Ing. Xavier Brioso Lescano
Profesor Asociado y Coordinador
del Área de Construcción PUCP

INTRODUCCIÓN

El sector edificaciones de la industria de la construcción representa un porcentaje significativo del PBI de nuestro país, pese a esto, se caracteriza por su atraso y por tener índices de calidad y productividad deficientes. Una consecuencia directa de ésta situación es el elevado nivel de desperdicio de recursos de toda índole (humanos, energéticos, materiales, financieros, etc.) que este sector genera. Para que una industria pueda progresar debe empezar por saber en que estado se encuentra y una forma de lograr este objetivo es a través de indicadores de productividad y calidad que permitan conocer el desempeño de una empresa y del sector en general (Brioso, X.; Villagarcía, S.; Orihuela, P., 2006)

El sector edificaciones se caracteriza por tener pocas barreras de entrada, no se necesita de una gran inversión para poner en funcionamiento una empresa inmobiliaria-constructora originando que el sector sea heterogéneo y complejo por el tamaño de sus empresas y nivel de calificación.

Una industria con pocas barreras de entrada y donde el cliente elige su producto basándose principalmente en el menor precio, origina una elevada competencia entre las empresas y consecuentemente el margen de utilidad de éstas es muy pequeño. Según Porter (1998), en este tipo de industrias, por lo general, el progreso es muy restringido.

La mayoría de veces, empresas que invierten en programas de mejoramiento operacional y de calidad, compiten con empresas de muy baja calificación respecto de la forma con que gestionan sus obras. Esta situación coloca a empresas que se preocupan por la calidad de su producto a competir con otras que no lo hacen y que no ofrecen ninguna garantía al cliente.

Por otro lado, en nuestro país, el sector edificaciones se caracteriza por ser

artesanal, con uso intensivo de mano de obra, un nivel nacional de industrialización bajo y un elevado desperdicio de recursos.

Los indicadores de productividad y calidad permiten conocer el desempeño de una empresa. Según Souza et al. (1994), los indicadores consisten en expresiones cuantitativas que representan una información obtenida a partir de la medición y evaluación de una estructura de producción, de los procesos que la componen y/o de los productos resultantes. Estos constituyen una herramienta gerencial de extrema importancia para una empresa, ya que pueden servir para:

- Controlar el avance y tomar acciones correctivas.
- Comparar los rendimientos reales con los rendimientos considerados en el presupuesto.
- Evaluar la eficiencia de nuevos métodos o tecnologías.
- Tener una base de datos de rendimientos reales de la empresa para las siguientes obras.
- Hacer proyecciones de pérdidas o ganancias.
- Mejorar continuamente.
- Compararse con otras empresas (establecer benchmarks).

En los últimos años el número de empresas del sector preocupadas por el tema de calidad y productividad ha aumentado

pero todavía son pocas. Por lo general, sus indicadores pueden llevar a conclusiones erróneas al comparar sus obras, lo cual se agrava al compararse con otras empresas del ramo. En países vecinos como Brasil y Chile, donde existen mayores fondos para la investigación, el número de trabajos relacionados al tema es considerable y existe una gran preocupación tanto académica como empresarial en obtener indicadores y hacer benchmarking. Aún las empresas nacionales que utilizan sistemas tales como los que propugnan el Project Management Institute, el Lean Construction Institute, entre otros, usan indicadores definidos de diferente manera, con lo cual, no pueden hacer Benchmarking, es decir, compararse entre ellas.

En el ámbito nacional, una investigación dirigida por el Dr. Virgilio Ghio en la ciudad de Lima entre el año 1999 y el 2000 (Ghio, 2001), demostró que en promedio sólo el 28% del tiempo los obreros ejecutaban trabajos productivos, posteriormente en otras investigaciones se obtuvo porcentajes similares.

Estos resultados confirman el grado de atraso y desperdicio de nuestro sector por lo que existe la necesidad de establecer indicadores de calidad y productividad a través de una metodología que permita a las empresas obtener esta información de una forma correcta y útil. Este sería el primer paso para poder evaluar en que estado nos encontramos, poder compararnos y comenzar a tomar acciones correctivas.

INDICADORES, PRODUCTIVIDAD Y CALIDAD: CONCEPTOS Y DEFINICIONES

Indicadores

Según Souza et al. (1994), la medición y la evaluación de los indicadores se refieren a la identificación de datos e infor-





maciones y al establecimiento de criterios, especificaciones o valores de comparación entre los resultados obtenidos y estándares o metas definidas. También señala que cuando el indicador representa un resultado obtenido en un determinado proceso o las características de los productos finales resultantes, se constituye en un Indicador de Desempeño, ya que se refiere al comportamiento del proceso o producto en relación con determinadas variables. Los indicadores de desempeño pueden dividirse en:

- **Indicadores de Calidad:** son los que miden el desempeño de un producto o servicio relacionado con las necesidades de los clientes, ya sean internos o externos.
- **Indicadores de Productividad:** son los que miden el desempeño de los procesos a través de relaciones elaboradas a partir de los recursos utilizados y los respectivos resultados alcanzados.

Los indicadores de desempeño también pueden ser clasificados en indicadores globales o específicos, según el alcance de los datos usados para su cálculo.

Los indicadores de desempeño global de una empresa sirven para mostrar el grado de competitividad de la misma. Estos indicadores sirven para tomar decisiones de carácter estratégico, ya que permiten situar a la empresa en el sector y compararla con sus competidores directos. Como ejemplos de indicadores globales podemos citar: hh/m² de edificación, Plazo real/ Plazo previsto, etc.

Por otro lado, los indicadores de desempeño específico dan información de forma individual sobre procesos, estrategias y/o prácticas gerenciales y sirven para la toma de decisiones sobre las características de los procesos en términos operacionales (indicadores operacionales) o gerenciales (indicadores gerenciales).

Para implantar un sistema de indicadores en una empresa constructora, es indispensable definir previamente una metodología adecuada para la selección de los mismos, así como para la recolección de los datos que serán utilizados y el análisis de los indicadores. Esta metodología también debe reflejar los aspectos que se deseen mejorar, por ejemplo: capacidad de competir en el mercado, mejoramiento de la productividad, calidad, etc.

Requisitos de los indicadores

Souza et al. (1994) nos recomiendan tener en cuenta algunos requisitos generales al definir los indicadores:

- **Selectividad:** al escoger los indicadores se debe tener en consideración aspectos críticos para la capacitación o desempeño de una empresa. La idea no es escoger un gran número de indicadores, sino, sólo los claves, es decir, aquellos que proporcionen información valiosa acerca de lo que se desea evaluar. Los indicadores relacionados a aspectos operacionales deben ser escogidos considerando los procesos o productos críticos para la calidad y productividad global.

Para la selección de los indicadores se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- ♦ **Indicadores de productividad:**
 - Identificación del proceso a evaluar.
 - Identificación de los recursos usados en el proceso.
 - Identificación de las características de productividad del proceso y definición de métodos de medición.
 - Definición del indicador.
- ♦ **Indicadores de Calidad:**
 - Identificación del producto o servicio a evaluar.
 - Identificación del cliente (interno o externo) y sus necesidades.
 - Identificación de las características de calidad que se desean evaluar y definición de métodos de medición.
 - Definición del indicador.
- **Simplicidad:** Los indicadores deben ser de fácil comprensión y aplicación. Además, no deben estar sujetos a cálculos complejos.
- **Accesibilidad:** La obtención de datos debe ser lo más simple posible.
- **Bajo Costo:** El costo, tanto para la obtención de datos, como para el procesamiento de los mismos, no debe ser superior al beneficio que se espera alcanzar.
- **Rastreabilidad:** Es importante que el proceso de elaboración de los indicadores esté adecuadamente detallado y documentado, de tal forma que se pueda acceder a la información de ser necesario.
- **Experimentación:** Antes de su implantación, los indicadores definidos deben pasar por un periodo de prueba para verificar su eficacia en relación con los objetivos establecidos.

Unidades de Medida de los Indicadores

Los indicadores pueden tener diferentes unidades de medida según las variables que estén involucradas en su definición. Las más usadas son:

- Número absoluto de ocurrencias verificadas en un periodo de tiempo o condiciones pre-establecidas.
- Porcentaje.
- Tiempo de espera para que suceda un evento o tiempo de ejecución de una etapa del proceso.
- Relación de cantidad con otra variable: número de defectos por mes, costo por m², volumen de concreto por área construida, etc.
- Otros

Productividad

La productividad es una medida de eficiencia, entendiéndose como eficiencia a la cantidad de recursos consumidos (hh, tiempo, horas-máquina, bls, unds, \$/., U\$, etc.) para obtener algún resultado. Los indicadores de productividad pueden proporcionar información que respalden decisiones estratégicas, gerenciales u operativas.

Un sistema o un proceso es más eficiente cuanto menos recursos consuma para obtener un resultado dado. Así, un indicador de productividad podría ser la cantidad de m² construidos por \$ gastado, ó el número de viviendas por la cantidad de dinero invertida para la construcción de estas viviendas. Los ejemplos anteriores son a su vez indicadores globales, ya que proveen información que respalda las decisiones de carácter estratégico.

La productividad puede ser expresada a través de la siguiente fórmula:

$$\text{Productividad} = \frac{\text{Resultados}}{\text{Esfuerzos}} = \frac{\text{Cantidad producida}}{\text{Recursos empleados}}$$

En otras palabras, la productividad es un indicador que mide el desempeño de los procesos a través de las relaciones elaboradas a partir de los recursos utilizados y sus respectivos resultados obtenidos.

En el lenguaje coloquial, en general se usan indistintamente las palabras rendimiento y productividad, sin embargo es importante aclarar que el rendimiento es definido como la inversa de la productividad, es decir:

$$\text{Rendimiento} = \frac{\text{Esfuerzos}}{\text{Resultados}} = \frac{\text{Recursos empleados}}{\text{Cantidad producida}}$$

Así, ejemplos de indicadores de rendimiento pueden ser: hh/m², bls/m³, etc. Los ejemplos antes mencionados son a la vez indicadores operacionales específicos, ya que sirven para tomar decisiones de mejoramiento operacional y se refieren a algún proceso productivo específico que se desea medir.

Pérdidas

Un indicador de productividad indirecto es el desperdicio o las pérdidas de recursos. Se define como pérdida a todo lo que se usa en una cantidad mayor a la necesaria. En consecuencia, las pérdidas podrían ser definidas como, la diferencia entre la cantidad de recursos utilizados y la cantidad teóricamente necesaria. Estas deben ser medidas como un porcentaje. Para medir las pérdidas es importante clasificarlas. Según FORMOSO et al. (1996) éstas pueden ser clasificadas según: el tipo de recurso consumido, su naturaleza, su control, su origen, y el momento en que se manifiestan.

Calidad

Según MELHADO (1994), la calidad es el conjunto de características de un producto que va al encuentro de las necesidades de los clientes y de esta forma proporciona satisfacción con relación al producto. Es importante resaltar que calidad se define con relación a un "Cliente". Existen dos tipos de clientes: los internos y los externos. Los externos son los que reciben el producto final, mientras que los internos son los que están presentes durante toda la etapa de producción y reciben el resultado de algún proceso. Tanto los clientes internos como los externos tienen necesidades y exigencias que deben ser atendidas, de esta forma la calidad no se limitaría a satisfacer sólo las exigencias del cliente externo, sino la de todos los clientes. Teniendo claro este concepto, los indicadores de calidad son los que sirven para conocer si los clientes se sienten satisfechos con el producto o servicio que se les está brindando. Estos indicadores se pueden colocar tanto en procesos, como en productos.

Selección de indicadores

Para seleccionar los indicadores, es importante tener claro el objetivo que se desea alcanzar. Se pueden definir, tanto para productividad como para calidad, indicadores globales y específicos. Como ya fue explicado, los indicadores globales respaldan decisiones de carácter estratégico, mientras que los específicos son de carácter operacional. A continuación, citaremos algunos ejemplos de indicadores desarrollados en el proyecto "Indicadores de Calidad y Productividad en la Construcción de Edificios" (Brioso, X.; Villagarcía, S.; Orihuela, P., 2006):

Indicadores Globales de Productividad

- Desviación del Costo.
- Desviación del Plazo.

- Productividad de Mano de Obra (hh/m²).
- Volumen de concreto por m² techado de acuerdo a la tipología de la edificación.
- Peso de acero por m² techado de acuerdo a la tipología de la edificación.
- Área de muros por m² techado de acuerdo a la tipología de la edificación.
- Número de puntos de agua por m² techado.
- Número de puntos de luz por m² techado.

Indicadores específicos de productividad

- Pérdidas de concreto
- Pérdidas de acero
- Pérdidas de ladrillo
- Variación porcentual del espesor medio del tarrajeo de pared con relación al especificado en el proyecto.
- Variación porcentual del espesor medio del contrapiso con relación al especificado en el proyecto.

Indicadores Globales de Calidad

- Número de reclamos por unidad de vivienda.
- Porcentaje de clientes insatisfechos.

Indicadores Específicos de Calidad

- De Proyecto:
 - Número de modificaciones del proyecto con relación al proyecto original
 - Número de errores o falta de detalles del proyecto
 - Número de días que dura la fase de diseño por m² techado
 - Número de veces que el proyectista visita la obra
- De Ejecución:
 - Porcentaje de hh gastadas en operaciones de retrabajos
 - Porcentaje del costo de las operaciones de retrabajos
 - Desviación de la resistencia del concreto
- De Logística:
 - Porcentaje de hh gastadas en limpieza y acarreo de materiales
 - Número de ocurrencias de falta de materiales en obra
 - Número de defectos en herramientas y en equipos por mes
- De Seguridad:
 - Índice de incidencia
 - Índice de frecuencia
 - Índice de gravedad

COMENTARIOS FINALES

- Los problemas de baja productividad, falta de calificación de la mano de obra, pérdida de materiales, etc., son en la mayoría de casos producto de una gestión deficiente, en donde se resalta la falta de indicadores.
- La implantación de un sistema de calidad y productividad en una empresa contribuiría a minimizar este tipo de pérdidas.
- Los indicadores de Calidad y Productividad constituyen una herramienta básica, ya que ayudarían a controlar el desempeño de una empresa y a tomar acciones correctivas. Asimismo, su uso permitiría hacer Benchmarking y comparar a la empresa con sus pares.
- Se debe definir una metodología para la selección de indicadores, recolección y análisis de datos para garantizar la confiabilidad de los mismos, y poder materializar el Benchmarking.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRIOSO, X.; VILLAGARCÍA, S.; ORIHUELA, P. *Indicadores de Productividad y Calidad en la Construcción de Edificios*. Lima, Dirección Académica de Investigación (DAI) PUCP, 2006.
- FORMOSO, C. et al. Perdas na Construção Civil, Conceitos, Classificações e Indicadores de Controle. In: *Techné*, Sao Paulo, jul/agos 1996. p30-300.
- GHIO, V. *Productividad en obras de construcción: diagnóstico, crítica y propuesta*. Lima : PUCP. Fondo Editorial, 2001.
- MELHADO, S. B. *Qualidade de projeto na construção de edifícios: aplicação ao caso das empresas de incorporação e construção*. São Paulo, 1994. 294p. Tese (Doutorado) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.
- PORTER, Michael *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*, Free Press, 592p. 1998.
- SOUZA, R. et al. *Sistema de Gestão da Qualidade para Empresas Construtoras*. Sebrae; SINDUSCON - SP, 1994.

Sistema Lean Construction.

IMPORTANCIA DEL PPC (PORCENTAJE DE PLAN COMPLETADO)

Colaboración: Dr. (C) Ing. Xavier Brioso Lescano*



A continuación desarrollaremos la segunda entrega de una saga que describe el sistema Lean Construction.

Plan de Fiabilidad

El plan de fiabilidad es un sistema que mide la viabilidad de la programación. Debemos identificar las causas de los desaciertos y eliminarlas, de tal forma que nuestra programación se acerque al 100% de las tareas cumplidas en las siguientes mediciones.

Se hace seguimiento a la planificación semanal, por lo que se debe tener metrados diarios. Al final de una semana se suman estos metrados y se evalúa si se cumplió con la programación semanal. Como en todo sistema de mejora continua, de este análisis se espera no cometer los mismos errores en la misma y en futuras obras, y con ello tomar las acciones correctivas para poder cumplir con los plazos establecidos.

PPC (Porcentaje de Plan Completado)

“El Porcentaje de Plan Completado (PPC) es el número de actividades o tareas previstas que se lograron completar dividido por el número total de las actividades o tareas programadas, expresado en porcentaje. El PPC se convierte en el estándar contra el cual el control se ejerce al nivel de los trabajadores, al ser derivados de un conjunto muy complejo de las directivas tales calendarios de proyectos, estrategias de ejecución, tasas de presupuesto de las unidades, etc.” (Ballard 1994).

$$\text{PPC} = \frac{\text{CANTIDAD DE TAREAS COMPLETADAS}}{\text{TOTAL TAREAS PROGRAMADAS}}$$

Tabla I: PPC

El cálculo del PPC tiene como objetivo verificar semana a semana si las tareas ejecutadas se realizan tal como las programamos y, en caso de incumplimiento, se determinan las causas que lo provocaron.

Para la medición, se acepta como tarea cumplida aquella que está al 100% completada, es decir, cuando se ejecuta según el metrado programado. En el caso que se ejecute menos o más se considera que la tarea no fue cumplida, puesto que lo que queremos medir es si nuestra programación fue correcta. Con esto queremos medir la efectividad y fiabilidad de la Planificación Semanal y la calidad de la programación.

Razones de su Incumplimiento

Con la finalidad de uniformizar la información obtenida de las razones de incumplimiento, se pueden definir las categorías principales de estas causas. Las categorías pueden variar dependiendo de la complejidad de cada proyecto:

Ingeniería (ING): Cambios en la ingeniería durante el desarrollo del plan semanal, incongruencias de los planos con la zona de obras.

Programación (PROG): Errores y/o cambios en la programación, mala asignación de los recursos, actividades no programadas que se deben ejecutar, restricción que no fue identificada al momento de planificar.

Logística (LOG): Ausencia o insuficiencia de materiales en el momento que es requerido, por falta de la empresa contratista o incumplimiento del proveedor.

Equipos (EQU): Averías o fallas de los equipos que impiden cumplir una actividad, incluida la falta de mantenimiento a los equipos.

Rendimientos (REND): Incongruencia entre los rendimientos programados y los reales.

Externos (EXT): Huelgas sindicales, accidentes, incidentes peligrosos, falta de permisos municipales, eventos climáticos, etc.

Control de Calidad (QA/QC): Fallas o atrasos del área de control de calidad del proyecto, entrega tardía de información al personal de producción.

Subcontratas (SC): Incumplimiento en la entrega de algún recurso o servicio subcontratado.

Incumplimiento de otro frente (IOF): Retrasos en actividades previas.

Errores de Ejecución (EJEC): Trabajos rehechos durante el proceso.

Administrativos (ADM): Problemas con el Reclutamiento de personal, ausencias del personal al trabajo (incluido subcontratos).

Otros (OTROS)

Estas categorías deberían ser un estándar para todos los proyectos de la empresa. Sin embargo, se podrían modificar por requerimientos específicos de alguna obra, para lo cual se deberían validar por el área que controle la gestión de proyectos de la empresa.

PSPC (Porcentaje de Plan de Seguridad Completado)

Se puede definir los PPC referidos al cumplimiento del Plan de Seguridad de la obra como los PSPC (Porcentaje de Plan de Seguridad Completado). El PSPC es el número de tareas de seguridad completadas dividido por el número total de actividades de seguridad programadas, expresados como un porcentaje (Brioso 2011).

$$PPC = \frac{\text{CANTIDAD DE TAREAS DE SEGURIDAD COMPLETADAS}}{\text{TOTAL TAREAS DE SEGURIDAD PROGRAMADAS}}$$

Tabla 2: PSPC

La seguridad es obligatoria, legal y ética, por esta razón, el PSPC debería ser el 100%. Entonces, es importante definir con precisión las actividades de seguridad, diferenciando las tareas obligatorias según la norma (cálculo y reporte de índices de siniestralidad, reporte de accidentes e incidentes peligrosos, investigación de accidentes, programas de capacitación, inspecciones generales, inspecciones específicas, auditorías internas, auditorías externas, etc.) de las tareas que son opcionales, pero que son buenas prácticas en materia de seguridad y salud.

Los PSPC y su Relación con los Objetivos y Metas de Mejora en Seguridad y Salud

Los objetivos y metas de mejora del Plan de Seguridad y Salud permitirán establecer y mantener procedimientos a través de las inspecciones, revisiones y auditorías con el objetivo de medir o monitorear el desempeño del PSyS en forma regular. Esto tiene relación con los PSPC pues son tareas de seguridad que se deben ejecutar según una programación. Para cumplir con este propósito se establecen objetivos y metas para tener una referencia y proceder dicha evaluación a través de indicadores que nos permitirán comparar y medir cumplimientos.

Ejemplos de Objetivos y Metas

- Cumplir con los requisitos básicos de seguridad y salud en obra. Esto se logrará evaluando el indicador IIS (1). Meta: resultados mayores al 95%.
- Lograr un alto nivel de conocimientos en temas de prevención de riesgos y una mejora en el cumplimiento del Plan a través del indicador IHC (2). Meta: resultados mayores al 95%.
- Tener un eficiente control sobre los peligros y aspectos ambientales que se presentan en la obra. Los trabajadores deben tener un buen conocimiento sobre las acciones preventivas para evitar el peligro que está asociado a sus labores, lo cual se logrará evaluando o midiendo el IPR (3). Meta: resultados mayores al 95%.

Los indicadores serán útiles en la medida que nos permitan tomar decisiones para poder mejorar y tener un mejor control de la seguridad y salud en la obra, así como para usarlos en el cálculo del PSPC.

Ejemplos de Indicadores

1. IIS: Indicador de uso de Implemento de Seguridad

Con este indicador se podrá medir el uso de los equipos de protección personal que se les entrega a los trabajadores, mediante una inspección de EPP el cual deberá acreditarse en un registro.

$$IIS = \frac{\text{Nº DE TRABAJADORES QUE USAN GUANTES Y LENTES EN LA OBRA X 100}}{\text{Nº TOTAL DE TRABAJADORES EN LA OBRA}}$$

Tabla 3: IIS

2. IHC: Indicador de Horas de Capacitación

Permite comparar las horas utilizadas en capacitación, durante la ejecución de la obra, respecto a las horas de trabajo en las que no se realizan las capacitaciones. Constituye una medida del cumplimiento del Programa de Capacitación, además permite tener un control del avance en cuanto a la implementación del plan, dado que constituye uno de los elementos del Plan de Seguridad y Salud.

$$IHC = \frac{\text{Nº DE HORAS DE CAPACITACIÓN X 100}}{\text{Nº DE HORAS TRABAJADAS}}$$

Tabla 4: IHC

3. IPR: Indicador de Prevención de Riesgos

Este indicador será medido respecto al número de actividades realizadas para los cuales se elaboran el ATS, con respecto a las actividades que son realizadas y que deberían tener ATS.

$$IPR = \frac{\text{Nº ACTIVIDADES REALIZADAS CON ATS X 100}}{\text{Nº ACTIVIDADES REALIZADAS Y QUE DEBERIAN TENER ATS}}$$

Tabla 5: IPR

Comentarios Finales

Se necesitará de empresas que estén convencidas de que estos nuevos sistemas y conceptos serán efectivos. La adaptación de la metodología propuesta a cada empresa, dependerá de factores como la legislación, los recursos disponibles, etc., pero sobretodo, del convencimiento de sus líderes para romper con los paradigmas que les impiden avanzar.

En los próximos artículos seguiremos desarrollando cada elemento del sistema Lean Construction

Bibliografía

Ballard, Glenn (2000). "The Last Planner System of Production Control". Doctoral Thesis, School of Civil Engineering, Faculty of Engineering, University of Birmingham, UK.

Ballard, Glenn (1994). "The Last Planner". Lean Construction Institute, <http://www.leanconstruction.org>

Brioso, Xavier (2011). "Apuntes de clase del curso: Seguridad y Salud en la Construcción". Facultad de Ciencias e Ingeniería, Pontificia Universidad Católica del Perú.

AGRADECIMIENTO ESPECIAL A: Carolina L. Roca Ayala

*Profesor Asociado de la PUCP
Gerente Técnico MYX Ingeniería y Gestión SAC
www.myx.com.pe

NO EXISTE CONSTRUCTIBILIDAD SIN SEGURIDAD

Colaboración: Dr. Ing. Xavier Briosco Lescano
Profesor Pontificia Universidad Católica del Perú

La constructibilidad consiste en incorporar la experiencia y el conocimiento de la construcción en las etapas preliminares de un proyecto, introducir el "cómo hacerlo" desde el inicio de la mejor manera y al menor costo. No existe constructibilidad sin seguridad, es decir, que los procedimientos constructivos incluyen los procedimientos de trabajo seguro. Las últimas tendencias de gestión proponen que exista continuidad entre el diseño y construcción, se busca el diseño simultáneo del servicio o producto y su proceso de producción.

Así tenemos que en EE.UU., el Lean Construction Institute (LCI) ¹ desarrolló el Sistema de Entrega de Proyectos Lean (LPDS). Este sistema aplica los principios de la producción sin pérdidas, con herramientas que facilitan la planificación y el control, maximizando el valor y minimizando las pérdidas a lo largo del proceso de construcción. El LPDS divide a los proyectos en fases que forman triadas², tal como se muestra en la siguiente figura 1.

Se observa que los módulos están agrupados en cinco triadas o fases. En la primera fase, Definición del Proyecto, se incluye los propósitos (requerimientos y valores) del cliente y demás involucrados, los conceptos de diseño y los criterios de diseño. Los representantes de todas las etapas del ciclo de vida del producto deben ser considerados en esta fase inicial, incluyendo a un especialista en seguridad, el cual debe transmitir su experiencia desde la concepción del diseño, garantizando la constructibilidad y cumpliendo con la normatividad sobre evaluación de riesgos, todo esto, dentro de la filosofía Lean.

Asimismo, la Asociación para Gerencia de Proyectos (APM) del Reino Unido define a la Gestión de Proyectos como el planeamiento, monitoreo, y control de todos los aspectos (directos e indirectos) que intervienen en un proyecto y de esta manera alcanzar sus objetivos en el tiempo, costo, calidad y rendimiento

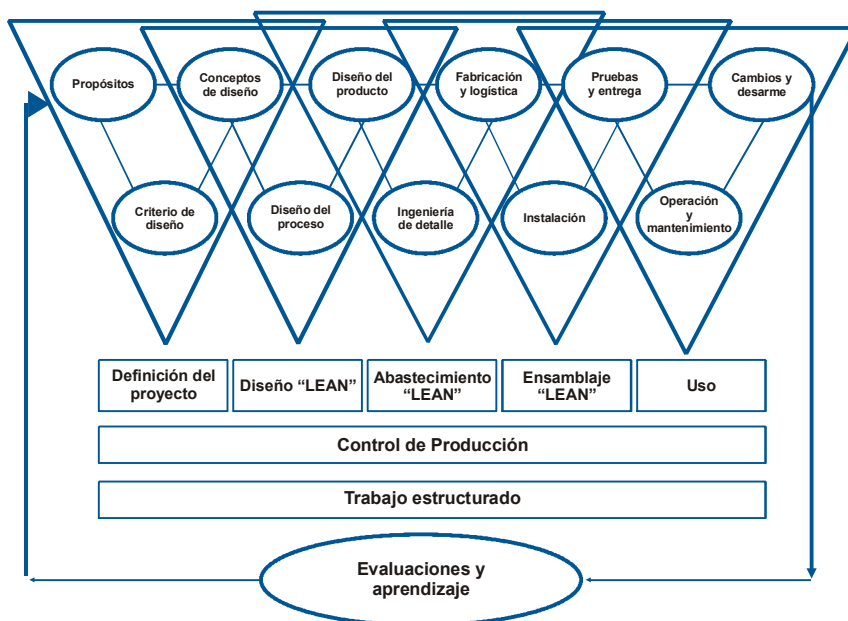


Figura 1. Triadas del sistema de entrega de proyectos "Lean" (Traducción libre).

especificados. Establece entre sus procesos estratégicos a la gestión de la seguridad, salud, y medio ambiente, la cual se planifica desde el diseño abarcando los métodos necesarios para minimizar, a un nivel aceptable, la probabilidad de accidentes o daños a personas, equipos, propiedades y al medio ambiente ³.

Por otro lado, el Project Management Institute (PMI) de EE.UU. propone un método de gestión de seguridad desarrollando los procesos descritos en el PMBOK® Guide ⁴. Según la

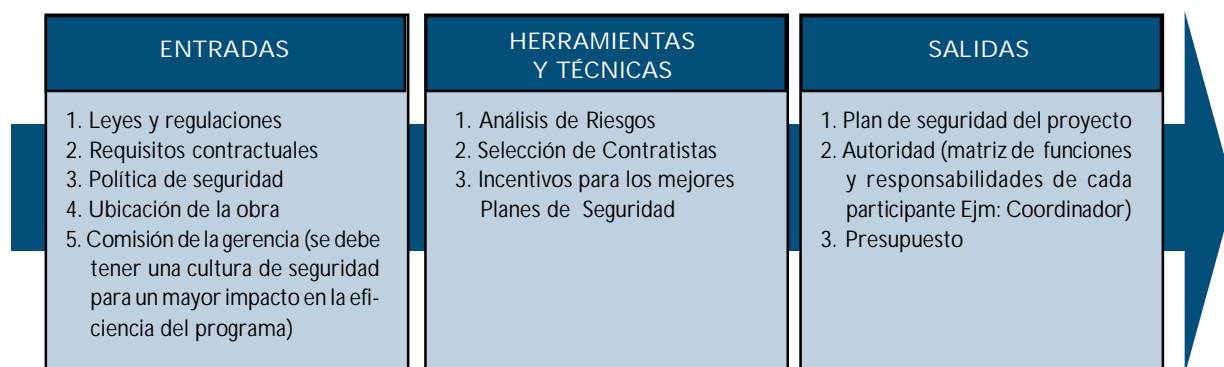


Figura 3. Planificación de la Seguridad. Entradas, Herramientas y Técnicas, Salidas

Extensión del PMBOK® Guide ⁵ se debe incluir los procesos para asegurar que el proyecto de construcción sea ejecutado previniendo riesgos que pudieran originar lesiones en los trabajadores y daños en la propiedad. Los procesos son:

- 13.1 Planificación de la Seguridad
- 13.2 Ejecución del Plan de Seguridad
- 13.3 Administración e Informes

Estos procesos se manejan según el siguiente flujo:



Figura 2. Flujo de Entradas, Herramientas y Técnicas, y Salidas

13.1 Planificación de la Seguridad. Se desarrolla el plan de seguridad para gestionar los peligros inherentes en el proyecto.

Las entradas y salidas, y las respectivas herramientas y técnicas para relacionarlas, dependerán de la realidad del sector construcción de cada país. Se debe tomar en cuenta las leyes, reglamentaciones y normativas vigentes, así como los usos y costumbres. En países desarrollados, suelen existir leyes y regulaciones, requisitos contractuales, políticas de seguridad y normativas de cumplimiento obligatorio, a diferencia de los países en desarrollo como el Perú, en los cuales la legislación es menos rigurosa y, por ende, muchos aspectos suelen ser ignorados ⁶.

Gestión de Seguridad en Países como el Perú

Se rige por la Norma G.050 Seguridad Durante la Construcción. A continuación, transcribiremos algunos puntos importantes:

"Plan de Seguridad y Salud. Toda obra de construcción, deberá contar con un Plan de Seguridad y Salud que garantice la integridad física y salud de sus trabajadores, sean estos de contratación directa o subcontrata, y de toda persona que de una u otra forma tenga acceso a la obra. El plan de seguridad y salud, deberá integrarse al proceso de construcción.

Estándares de Seguridad y Salud y Procedimientos de Trabajo. Previo a la elaboración de estándares y procedimientos de

trabajo, se deberá hacer un análisis de riesgos de la obra, con el cual se identificarán los peligros asociados a cada una de las actividades y se propondrán las medidas preventivas para eliminar o controlar dichos peligros. Luego se identificarán los riesgos que por su magnitud, sean considerados "Riesgos Críticos", los cuales deberán ser priorizados y atendidos en forma inmediata."

Obsérvese que no se define explícitamente cómo se debe hacer un análisis de riesgos de la obra, con lo cual, cualquier documento podría ser presentado para cumplir el requisito reglamentario. En otras latitudes, se redacta un estudio de seguridad y salud muy riguroso como parte del proyecto, evaluándose los riesgos laborales. Este documento es la base del plan de seguridad y salud, que debe elaborar el contratista.

Últimamente, en las obras del Perú, los accidentes de consecuencias mortales y muy graves son noticias de todos los días. Esta situación precaria no es novedosa, sino que se resalta más en las épocas de gran inversión, tal como viene aconteciendo en el negocio inmobiliario. Teniendo en cuenta que las consecuencias de un accidente alcanzan a los accidentados, familiares, compañeros, mandos de obra, empresas y sociedad en su conjunto, lo más rentable y ético sería que una empresa adopte un sistema integral eficaz, tanto a nivel económico, como social y cultural ⁷.

Las normas establecen las consideraciones mínimas indispensables de seguridad a tener en cuenta en las actividades de construcción civil. Ante esto, debemos preguntarnos si estas consideraciones son suficientes o si los involucrados cumplen eficientemente con lo estipulado en las normas. Entre los principales participantes, además de los obreros, podríamos considerar al promotor inmobiliario, a las autoridades y entidades públicas y privadas, a los contratistas y subcontratistas, a los ingenieros responsables, a los inspectores municipales, a los inspectores del Ministerio de Trabajo, a los supervisores, a los proveedores, a los proyectistas, entre otros.

El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento ha reactivado al "Comité de Revisión del Reglamento de Metrados para Obras de Edificación y Habilitaciones Urbanas" y al "Comité de Revisión de la Norma G.050 Seguridad durante la Construcción". Estos comités, entre otras funciones, analizarán si se incluye o no un capítulo correspondiente a la seguridad de la obra y sus respectivas partidas específicas. Sin embargo, para metrar, costear y presupuestar

seguridad se tiene que haber planificado la seguridad, acción que está ligada íntimamente a la planificación de las partidas convencionales. Si sabemos cómo se van a ejecutar los trabajos, sabremos cómo planificar los procedimientos de trabajo seguro e incluirlos en el plan de seguridad y salud. Por estas razones, el plan de seguridad y salud debe ser un documento integrado al proyecto desde su concepción.

El contenido del plan podría tomar al caso español como referencia, es decir, el plan debería tener memoria descriptiva, especificaciones técnicas, planos y esquemas, metrados y presupuesto, este último debe ser un capítulo adicional del presupuesto del proyecto. El cronograma del plan de seguridad y salud coincidirá con el cronograma de las partidas convencionales, la única diferencia es que hará referencia a los procedimientos de trabajo seguro de cada actividad de la obra, lo cual antes era implícito. En el Perú, la seguridad debe ser explícita, pues sino no se podrá planificar ni controlar adecuadamente.

Comentarios Finales

- ° La planificación de la seguridad y salud y su control dependerá de la legislación vigente, y los usos y costumbres en el sector construcción. Se debe iniciar desde la concepción del proyecto y debe estar a cargo de un responsable de seguridad y salud calificado.
- ° En países más desarrollados, las leyes, reglamentaciones y normativas obligan a elaborar un estudio de seguridad y salud, y su correspondiente presupuesto, como parte del proyecto. De esta forma se tiene una cultura de planificar, metrar, costear y presupuestar la seguridad.

- ° Se debe tener un procedimiento homologado para la identificación de peligros y para el análisis de riesgos laborales.
- ° Se debe tener un procedimiento homologado para la elaboración de un plan de seguridad y salud.

Referencias

- 1) G. Ballard, Lean Project Delivery System (Louisville CO, USA: Lean Construction Institute, 2000).
- 2) Lean Construction Institute (LCI) [Sitio en internet]. Disponible en: <http://www.leanconstruction.org>
- 3) Association for Project Management, APM Project Management Body of Knowledge (Peterborough, UK: Miles Dixon, 4ª Edición, 2000).
- 4) Project Management Institute, A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® Guide) (Newton Square PA, USA: Project Management Institute, 2004).
- 5) Project Management Institute, Construction Extension to a guide to the project management body of knowledge (PMBOK® Guide) (Newton Square PA, USA: Project Management Institute, 2003).
- 6) X. Brioso, "Gestión de Seguridad en Proyectos de Construcción según la Extensión del PMBOK® Guide del PMI. Caso Español", en: Project Management Institute, PMI Global Congreso 2005 - Latin America, (2005), Ciudad de Panamá (Panamá).
- 7) X. Brioso, "Gestión Integrada de la Calidad, Seguridad y Salud", en: Asociación Latinoamericana de Control de Calidad, Patología y Recuperación de la Construcción ALCONPAT, X Congreso de Control de Calidad y VIII Congreso Latinoamericano de Patología de la Construcción CONPAT, (2005), Asunción (Paraguay).

Reducción de “casi accidentes” y costos en la construcción

APLICANDO CONTROL DE PÉRDIDAS Y LEAN CONSTRUCTION

Conceptos que deben ser incorporados en la constructibilidad del proyecto.



Colaboración:

Dr. (c) Ing. Xavier Brioso Lescano.
Coordinador PUCP y ponente de la 19ª Conferencia Internacional de Lean Construction. Representante PUCP en el capítulo peruano del Lean Construction Institute.

La legislación sobre seguridad, la mayor cantidad de litigios, y el aumento de los gastos médicos y los costos de compensación de seguros, han incrementado la atención en los programas de seguridad y modelos basados en los factores humanos y en el diseño del lugar de trabajo.

El sistema de control de pérdidas propone que los programas de seguridad se orienten a la prevención de todos los incidentes y no solo a evitar lesiones y muertes como ha venido ocurriendo en las últimas décadas. Propone que reduciendo los “casi accidentes”, se reducen los “efectivos” y, por lo tanto, se controlan las pérdidas. Las pérdidas por derroches, defectos y daños, son resultado de fallas, omisiones, debilidades de los sistemas, programas y procesos.

La filosofía *Lean Construction* contribuye de manera decisiva en este objetivo. Hay pocos estudios publicados que relacionan la filosofía de *Lean Construction* con los sistemas de control de pérdidas.

Dentro del Sistema *Lean Project Delivery System*, la fase *Lean Design* se inicia una vez que la definición del proyecto se ha alineado con fines, criterios y conceptos (Ballard y Zabelle 2000). Proponemos que el gerente de seguridad y el gerente de control de pérdidas, participen desde el paso “organizarse en equipos multifuncionales” del sistema *Lean Design*. Se debe incluir la estadística de los análisis de las restricciones de la empresa, cumplir la legislación de seguridad e incorporar conceptos del sistema de control de pérdidas. En otras palabras, se debe incorporar estos conceptos en la constructibilidad del proyecto para elaborar el Plan de Seguridad.

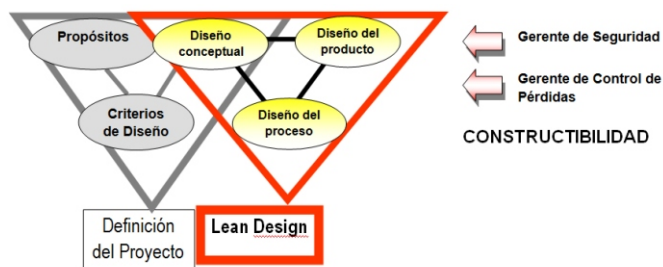


Figura 1: “Control de pérdidas” en Lean Design

Sistema Last Planner

El sistema *Last Planner*, es una herramienta que nos ayuda a mejorar el flujo de las actividades programadas, reduciendo la variabilidad que existen en proyectos de construcción, por tanto, nos ayuda al mayor cumplimiento de las actividades.

Last Planner considera a las personas que participan en la programación, a quienes van a ejecutar directamente la actividad; es decir, a los ingenieros de producción, supervisores, subcontratistas, capataces, gerente de seguridad de la obra, etc. Proponemos la participación adicional del gerente de control de pérdidas, pues según el sistema de Control de Pérdidas, tiene control sobre los incidentes y las pérdidas que originan. El gerente de seguridad y el gerente de control de pérdidas deben capacitarse para incorporar el enfoque del sistema. Así tendremos, una efectiva planificación en equipo usando constructibilidad, buscando involucrar a los participantes al definir claramente su responsabilidad en cada partida o restricción.

En la Planificación Maestra se establecen los plazos e hitos del cronograma general, se hace el listado de todas las actividades sin entrar en detalles, seleccionando el proceso constructivo adecuado, acorde al presupuesto y a los recursos disponibles.

De esta etapa depende que el sistema *Last Planner* sea exitoso. Además de definir los sistemas de producción a usar, también debemos esclarecer aspectos organizativos que tiene el proyecto, tales como seguridad, gestión contractual, recursos humanos, temas administrativos, logística, etc. Es importante resaltar que la legislación de seguridad todavía nos obliga a enfocar de manera convencional la gestión de riesgos, sin embargo, ya podemos definir los aspectos organizativos del sistema de control de pérdidas que será aplicado en el Lookahead.

Lookahead

Es el segundo nivel de planificación. El *Lookahead* se realiza a mediano plazo, el cual tiene un horizonte dependiendo del tipo de proyecto, normalmente se debe hacer de cuatro a seis semanas, según sea la duración del proyecto, la complejidad, plazo de abastecimiento, etc. Esto con la finalidad de tomar acciones en un intervalo de tiempo cercano a las actividades a realizarse. Nunca debe perderse de vista el cronograma general y verificar su cumplimiento.

El principal objetivo del *Lookahead* es llevar un control en el flujo de trabajo y de la correcta secuencia de las actividades plasmadas en la programación general. Se debe considerar todos los aspectos que afecten o podrían afectar a cada actividad, sean temas logísticos, coordinación con oficina para la actualización de planos, recursos humanos, información para la elección de mano de obra, etc.

El *Lookahead* debe ser elaborado con la participación del ejecutor, deben participar todos aquellos agentes que vienen a ser los responsables de la ejecución de las tareas, tales como los subcontratistas, los capataces, etc. El gerente de seguridad y el gerente de control de pérdidas desempeñarán un papel importante. Según la legislación de seguridad, se debe hacer la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos, adoptando

medidas preventivas y correctivas, según el nivel de riesgo (alto, medio o bajo). Esta es una restricción reglamentaria. Sin embargo, una buena opción sería la de adaptar la metodología “*Working near the edge*” (Howell, Ballard, Abdelhamid y Mitropoulos 2002) en la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER). Para ello, el IPER convencional nos puede servir en la línea base para completar la estrategia de tres niveles de este nuevo enfoque:

1) En la zona de seguridad: ampliar la zona de seguridad a través de la planificación de la operación, utilizando los primeros estudios a ejecutar. Identificar los diferentes límites y la forma adecuada para trabajar en relación a ellos; a continuación, comprobar el método actual en contra del plan. Trabajar en una fase previa el concepto de límites o fronteras y la conducta para afrontar el trabajo cerca de esos límites. Se debería informar mejor a los diseñadores de manera de reducir los accidentes mediante el diseño de los productos.

2) En el límite: a) hacer visible el límite o frontera a partir de donde el trabajo ya no es seguro (un riesgo puede ser liberado), y enseñar a la gente a reconocer dichos límites. b) enseñar a las personas a detectar y recuperarse de los errores cuando estén en el límite o borde del control.

3) Fuera del límite: diseñar formas de limitar el efecto de los riesgos una vez que se pierde el control.

Una equivalencia inicial entre las dos metodologías es mostrada en la figura 2.

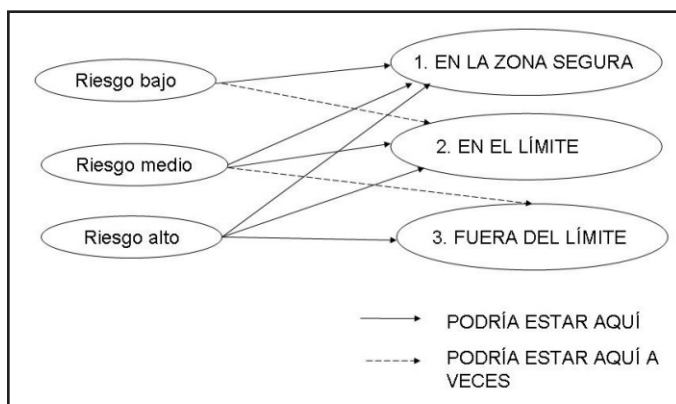


Figura 2: Niveles de riesgo convencionales vs. Niveles del Nuevo Enfoque

- El Riesgo Bajo convencional significa que el trabajador puede estar en el nivel de Zona Segura del nuevo enfoque, y algunas veces se puede estar en el borde. El trabajador aprenderá a reconocer cuando esté en el borde y que medidas adoptar.
- El Riesgo Intermedio convencional significa que el trabajador puede estar en el nivel de Zona Segura, en el borde y a veces puede estar en la Zona Fuera de Control del nuevo enfoque. El trabajador aprenderá a reconocer cuando esté en el borde y en la Zona fuera de Control y que medidas adoptar en cada caso.
- El Riesgo Alto convencional significa que el trabajador puede estar en el nivel de Zona Segura, en el borde o en la Zona Fuera de Control del nuevo enfoque. El trabajador aprenderá a reconocer cuando esté en el borde y en la Zona fuera de Control y que medidas adoptar en cada caso.

Cabe resaltar, que después de aplicar la metodología en varias obras, se podrá ajustar el análisis a considerar en el diseño del sistema de trabajo bajo estos conceptos. Los desempeños de seguridad y productividad podrían mejorar a medida que aprendamos de los accidentes, de los incidentes y de la forma de extender la zona de seguridad una vez aplicada la metodología.

El *Lookahead* debe tener una ventana de tiempo apropiada para el proyecto y debe actualizarse al menos semanalmente. Debe ser claro para todos los involucrados, los cuales deben comprometerse y ser los responsables de que las actividades encomendadas se cumplan. De esta manera, el cronograma podrá cumplirse sin percances.

Debemos considerar en el *Lookahead* las restricciones a levantar para que las actividades puedan realizarse sin problemas, y se deben definir los recursos que se necesitarán para el tratamiento de las restricciones, incluyendo los que se necesiten para el cumplimiento del nuevo enfoque “*Working near the Edge*”. Debemos considerar las siguientes restricciones:

- Cumplir la legislación de seguridad, incorporando los formatos obligatorios para los reportes de accidentes e incidentes, reportes de índices de siniestralidad, identificación de peligros y evaluación de riesgos, investigación de accidentes e incidentes, entre otros. No se debe empezar las actividades si no se ha cumplido con el llenado y remisión de los formatos acorde a la normativa, en caso contrario, los inspectores del Ministerio de Trabajo pueden paralizar la obra y multar a la empresa, lo cual originaría un atraso en la programación.
- Incorporar conceptos del sistema de control de pérdidas y verificar que se hayan cumplido sus exigencias como requisito para el inicio de cada actividad.
- Integrar la teoría alternativa “*Working near the edge*” propuesta por Gregory A. Howell, Glenn Ballard, Tariq S. Abdelhamid y Panagiotis Mitropoulos, y verificar que se haya cumplido sus exigencias como requisito para el inicio de cada actividad.

Bibliografía

- Ballard, G. (2000). “The Last Planner System of Production Control”. School of Civil Engineering, Faculty of Engineering, University of Birmingham, UK.
- Ballard, G. (1994). “The Last Planner”. Lean Construction Institute, <http://www.leanconstruction.org>
- Ballard G. and Zabelle T. (2000). “Lean Design: Process, Tools, & Techniques” White Paper #10, Lean Construction Institute.
- Brioso Xavier. (2011) “Applying Lean Construction to Loss Control”. Proceedings of the 19th Annual Conference of the International Group for Lean Construction, Lean Construction Institute - University of Salford UK, Lima, Perú.
- Howell G., Ballard G., Abdelhamid T. and Mitropoulos P. “Working Near the Edge: A New Approach to Construction” (2002). Proceedings of the 10th Annual Conference of the International Group for Lean Construction, Lean Construction Institute, Brazil.

AGRADECIMIENTO ESPECIAL A: Carolina L. Roca Ayala

FILOSOFÍA “LEAN CONSTRUCTION” EN LOS PLANES DE ESTUDIOS UNIVERSITARIOS



Colaborador:

Dr. (c) Ing. Xavier Brioso Lescano*
*Ponente de la 19ª Conferencia Internacional de Lean Construction.
Representante PUCP del Capítulo Peruano del Lean Construction Institute.
Profesor Asociado y Coordinador del Área de Construcción de la PUCP.

El incremento sostenido de las inversiones y, por ende, el crecimiento del país demanda proyectos de construcción que deben ser ejecutados en menores plazos, asegurando la calidad y la menor variabilidad. Esta coyuntura, unida a la complejidad y singularidad de los proyectos, exige enfoques óptimos de gestión, requiriendo profesionales que satisfagan las nuevas exigencias, con conocimientos sólidos de metodologías y herramientas de gestión.

El desarrollo de un proyecto involucra la interacción de diversos profesionales y técnicos, individuos con características personales, competencias y necesidades propias. Los involucrados necesitan desarrollar habilidades distintas al conocimiento técnico, orientadas a la gestión y al factor humano.

En los proyectos se debe obtener un control y mejoramiento en los niveles de productividad. Para ello, es necesario evaluar los sistemas de producción y analizar y especificar en detalle cada proceso, optimizando y mejorando el uso de materiales, equipos, recursos humanos y flujos de información.

La Filosofía Lean desarrolla conceptos, estrategias y técnicas para el mejoramiento de la productividad, enfocando el mejoramiento de las variables en los procesos de gestión, los cuales llegan a convertirse en los factores críticos de éxito para los proyectos. Estos conceptos de gestión de proyectos aún no son aplicados masivamente en el sector construcción y tampoco son muy difundidos en los cursos regulares de las facultades.

Ante esta situación, la Pontificia Universidad Católica del Perú, a través de la Sección Ingeniería Civil y la Facultad de Ciencias e Ingeniería, ofrece a partir de este semestre 2012-1:

- El curso “Gestión Lean en la Construcción”, como curso de pregrado de la especialidad de Ingeniería Civil.
- La Diplomatura de Especialización en Gerencia de Proyectos de Construcción.

CURSO DE PREGRADO: “GESTIÓN LEAN EN LA CONSTRUCCIÓN”

El curso promueve y desarrolla las siguientes competencias:

- Uso de los conceptos, técnicas y herramientas Lean Construction aplicados en los proyectos de construcción.
- Identificación de las variables con mayor incidencia para el éxito de un proyecto de construcción.
- Desarrollo de criterios para el control y mejoramiento de la productividad en obras.
- Cálculo de mediciones cuantitativas y cualitativas para el mejoramiento de la productividad.

El curso contribuye al logro de los siguientes resultados:

- Comunicar y transmitir conceptos e ideas de manera efectiva, en forma oral, escrita y gráfica; asimismo, elabora, sustenta e interpreta documentos e informes técnicos.
- Aplica técnicas, habilidades y herramientas de vanguardia necesarias para la práctica de la Ingeniería Civil y áreas conexas.



DIPLOMATURA DE ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN

Está destinada a formar profesionales con sólidos conceptos de gestión de proyectos y habilidades personales que les permitan asumir la gestión, planificación, ejecución y control de un proyecto de construcción como un trabajo interdisciplinario e integrado. Entre los temas desarrollados se encuentra la filosofía Lean Construction.

Durante la diplomatura, se desarrollará el curso “Gestión Lean de Proyectos de Edificación”, dictado por el Ing. Pablo Orihuela Astupinaro, Gerente General de Motiva S.A. y miembro del Capítulo Peruano del Lean Construction Institute. Asimismo, se dictará el Taller Internacional: TALLER LEAN que estará a cargo del PhD. Luis Fernando Alarcón Cárdenas, miembro fundador del International Group for Lean Construction (IGLC) y reconocido gurú a nivel mundial de esta filosofía.

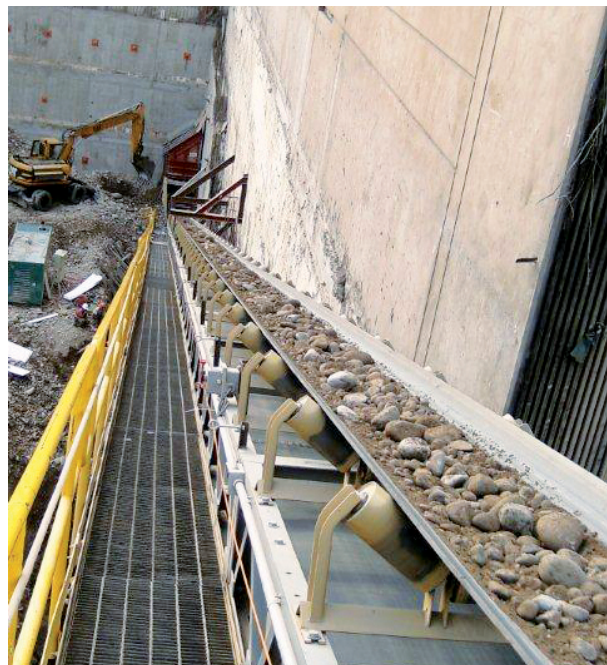
También se desarrollan los cursos: Metodologías de Investigación, Introducción a la Gestión de Proyectos, Gestión Lean de Proyectos de Edificación, Gestión de Riesgos, Gestión del Costo, Liderazgo y Comunicación, Ingeniería del Valor y Gestión del Diseño, Gestión de la Calidad Total, Gestión de la Seguridad y Salud, Ingeniería Sostenible, Marco Legal y Administración de Contratos, Negociación y Resolución de Conflictos y Proyecto de Aplicación. Asimismo, los talleres: Integración y trabajo en equipo, Taller Internacional LEAN, Taller Internacional BIM y Taller Internacional LEED.

Al culminar la diplomatura, el egresado aplicará exitosamente los conceptos de Gestión en proyectos de construcción del sector público o privado. Es decir, será capaz de identificar, analizar y aplicar metodologías, técnicas y herramientas implicadas en el planeamiento, organización, dirección, control y supervisión de un proyecto dentro de una política de desarrollo sostenible e integral y con un alto rango de liderazgo, creatividad y compromiso ético.

La Pontificia Universidad Católica del Perú, a través del curso de pregrado y la diplomatura, se propone formar profesionales con sólidos conceptos de gestión de proyectos y habilidades personales que les permitan asumir la gestión, planificación, ejecución y control de un proyecto de construcción como un trabajo interdisciplinario e integrado.

AGRADECIMIENTO ESPECIALA:

Carolina L. Roca Ayala





PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DEL PERÚ

GESTIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN SIN PÉRDIDAS

Dr.(c) Ing. Xavier Brioso Lescano
Profesor Asociado PUCP
Coordinador del Área de Construcción y Gestión

Introducción

The Backwards Brain Bicycle - Smarter Every Day 133

<https://www.youtube.com/watch?v=MFzDaBzBIL0&feature=share>

ORIGEN

- Lean Construction viene de **Lean Production**. Se inicia en 1992 con una publicación de Lauri Koskela.
- Lean Production viene del **Sistema de Producción Toyota (TPS)** creado en los años 50 por el Ingeniero Taiichi Ohno.



Taiichi Ohno

"Mi mayor contribución fue construir un sistema de producción que pudiera responder sin despilfarros a los cambios del mercado y que, adicionalmente, por su propia naturaleza redujera los costos"

LEAN PRODUCTION

• Antecedentes:

- En **Japón**, después de la Segunda Guerra Mundial, la escasez de recursos (material, mano de obra y financiero) hizo nacer una nueva forma de producir que representara menos costos: **Lean Production o Manufacturing**.
- A raíz de la crisis de la industria automotriz en **EEUU**, el mundo se entera de la existencia de Lean Production.
- Empresarios financian estudio al MIT (Massachusetts Institute of Technology) para averiguar "¿qué hacen los japoneses para poder tener autos más baratos?" – **Comparan la Producción en Masa (EEUU) y el Sistema Lean (Japón)**.

LEAN PRODUCTION

• Producción en Masa

De acuerdo con "The Machine that Changed the World", la producción masiva de la industria de fabricación de autos reveló las siguientes características:

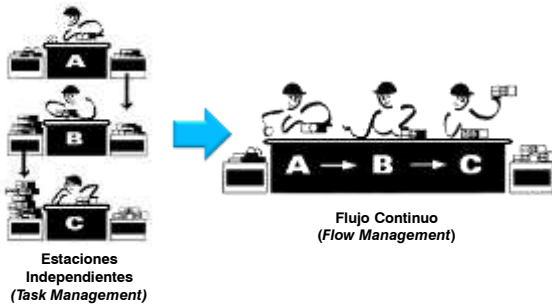
- Alto ratio de defectos
- Gran número de trabajadores indirectos (no productivos)
- Trabajo no balanceado entre estaciones de trabajo
- Altos niveles de inventarios de materiales, trabajo en proceso y productos terminados

'LEAN' Comparado con 'MASA' – 1980'S

Metric	Japan (Lean)	EEUU (Masa)
Output:		
Productivity (hrs/vehicle)	16.8	25.1
Quality (defects/100 vehicles)	60.0	82.3
Work Force:		
% of Work Force in Teams	69.3	17.3
Number of Job Classes	11.9	67.1
Suggestions/Employee	61.6	0.4
Layout:		
Space (Square.ft./vehicle/year)	5.7	7.8
Repair Area (% of assembly space)	4.1	12.9
Inventories (days)	0.2	2.9

Source: *The Machine that Changed the World* by Womack, Jones & Roos

Industria EEUU (Masa) VS TOYOTA (Lean)



LEAN PRODUCTION

- ¿Qué hizo Toyota?
 - Cambió de **Task Management** a **Value Management**.
 - Definió como Muda (**Desperdicio**) todo hasta que se demuestre lo contrario.
 - Al ver los inventarios como Muda, inició la idea de hacer **Pull** desde el pedido del cliente.
 - Objetivos:
 - Producir el auto para satisfacer los requerimientos de un cliente particular (ordenado por el cliente)
 - Entregarlos en el menor plazo posible (instantáneamente)
 - Mantener cero inventarios

7 Desperdicios

- Sobre - Producción
- Esperas
- Transporte
- Sobre - Procesamiento
- Inventario
- Movimientos
- Defectos (Trabajos Rehechos)

~~El desperdicio es cualquier actividad que consume recursos pero no agrega valor al producto. Los 7 desperdicios son:~~



LEAN PRODUCTION

- ¿Qué hizo Toyota?
 - Para lograr esos objetivos, era necesario cambiar la forma de producción que permita mayor flexibilidad, reducción del ciclo de duración y mayor eficiencia:
 - Lotes pequeños
 - Trabajadores multifuncionales
 - Balanceo de cargas y demandas
 - Control de calidad en el proceso
 - Sistema de Producción Pull
 - Métodos de elementos a prueba de fallos
 - Justin in Time (JIT) hasta el nivel de proveedores

LEAN CONSTRUCTION

- Algunos (Ballard, Howell y Koskela) comenzaron a preguntarse:
 - **¿Algo de esto se podrá aplicar a la construcción?**



- Es una Filosofía de cómo Gestionar Proyectos con principal énfasis en el Manejo de Producción.
- Su propósito es desarrollar y entregar Proyectos con los siguientes objetivos:
 - **MAXIMIZAR EL VALOR**
 - **MINIMIZAR LOS DESPERDICIOS**

LEAN CONSTRUCTION

- Adicionalmente a sus propios desarrollos, Lean recoge las buenas prácticas del Enfoque Tradicional (**Project Management**) y las ubica en su marco teórico.
- Lean Construction ve los Proyectos como Sistemas temporales de Producción
 - Reconociendo la característica de unicidad de proyectos, los Diseños de Sistema de Producción son únicos entre sí.
 - Lo que sí se aplica para todos son las bases para el diseño de estos
 - Principios de Física de Producción
 - Variabilidad
 - Teoría de Producción TFCV (Task-Flow-Value)

¿Cuáles son los Principios Lean Construction?

PRINCIPIOS (1992)

1. Reducir la proporción de actividades que no agregan valor
2. Incrementar el valor del producto a través de la consideración sistemática de las necesidades de los clientes
3. Reducir la variabilidad
4. Reducir el tiempo del ciclo
5. Simplificar mediante la reducción del número de pasos y partes.
6. Aumentar la flexibilidad de las salidas
7. Incrementar la transparencia de los procesos
8. Focalizar el control en los procesos completos (globales)
9. Introducir la mejora continua en el proceso
10. Mantener el equilibrio entre mejoras en los flujos y las mejoras de las conversiones
11. Benchmarking

CIFE TECHNICAL REPORT #72
Application of the New Production Philosophy to
Construction, Lauri Koskela, Setiembre 1992
Stanford University

PRINCIPIOS (versión 2009, extendidos en línea con el BIM)

1. Reducir la variabilidad
2. Reducir el tiempo del ciclo
3. Reducir el tamaño del lote
4. Aumentar la flexibilidad
5. Seleccionar un enfoque de control de producción adecuado
6. Estandarizar
7. Instituir la mejora continua
8. Utilizar gestión visual
9. Diseñar el sistema de producción para el flujo y el valor
10. Asegurar la captura integral de los requisitos
11. Centrarse en la selección del concepto (diseño del concepto vs. diseño de detalle)
12. Asegurar el requisito de flujo descendente
13. Verificar y validar
14. Ve a ver por ti mismo
15. Decidir por consenso, considerar todas las opciones
16. Cultivar una red extendida de socios

ANALYSIS FRAMEWORK FOR THE INTERACTION
BETWEEN LEAN CONSTRUCTION AND BUILDING
INFORMATION MODELLING; Sacks R., Dave B.,
Koskela L. and Owen R., /GLC 2009

Principios

• Identificar y Agregar Valor al cliente:

- El valor debe ser orientado hacia el cliente directo y el cliente final.

- Por ejemplo: En una vivienda, el cliente directo es la inmobiliaria y el cliente final será el usuario.

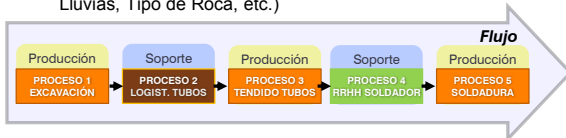
- El concepto de añadir valor se inicia en la etapa presupuestal.



Principios

• Mayor Entendimiento de la Producción

- Enfocarse en el Flujo de producción de los proyectos, entendiendo que las pérdidas por flujo son mayores que las pérdidas por procesos.
- Entender que el Flujo es la interacción entre el Área de Producción y las Áreas de Soporte.
- Manejar la Variabilidad (Ejm. Cambios en la ingeniería, Lluvias, Tipo de Roca, etc.)



Principios

• Actitud Colaborativa y Transparencia

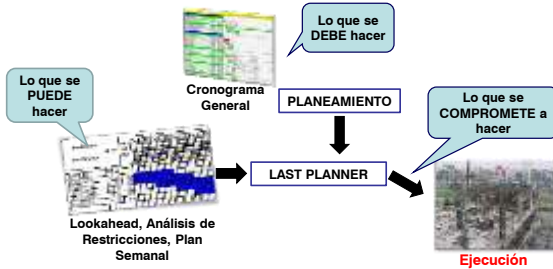
- El planeamiento es una conversación iterativa. La colaboración entre los miembros del proyecto, maximiza la iteración positiva.
- Los miembros del equipo de proyecto en un principio no se conocen y es probable que surjan rivalidades
- El equipo de proyecto debe interrelacionarse basándose en la confianza y transparencia. Los errores serán oportunidades de aprendizaje.



Principios

- **Confiabilidad: El Sistema 'Last Planner'**

- Creado por Glenn Ballard. Es un sistema que asegura que lo que se debería ejecutar sea muy parecido a lo que se ejecutó.



Objetivos de Proyectos de Construcción

- Todo proyecto tiene como objetivo:
 - Cumplir con el **alcance** de obra, que este cubra la verdadera necesidad del cliente.
 - Terminar en el **plazo**.
 - Cumplir con el **costo**.
 - Cumplir con la **calidad**.



Problemas en los Proyectos de Construcción

- La informalidad genera:
 - Accidentes
 - No cumplir con los estándares de calidad
 - No cumplir con el plazo
 - Re-procesos
 - Mayores costos
- La formalidad en los sistemas ayudan a mitigar estos problemas.

2. Sistemas de Gestión

Sistema de Gestión

SISTEMA

Conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan para obtener un fin común

GESTIÓN

Conjunto de actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización

SISTEMA DE GESTIÓN

Sistema a través del cual se establecen políticas, metodologías, herramientas y otros componentes que permiten a la organización alcanzar los objetivos trazados para ellos. Mediante el sistema la empresa es eficaz y eficiente en mayor o menor grado.

Sistema de Gestión

DIRECCIÓN



CADENA DE PRODUCCIÓN



SOPORTE



“Los **SISTEMAS DE GESTIÓN** son conjuntos de **SISTEMAS DE TRABAJO** diseñados para cumplir con los procesos de la empresa”

Gráfico 3.1 - Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos (PMBOK® Guide)

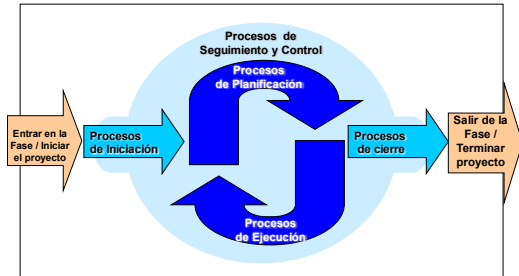


Gráfico 3.4 – Límites del Proyecto (PMBOK® Guide)

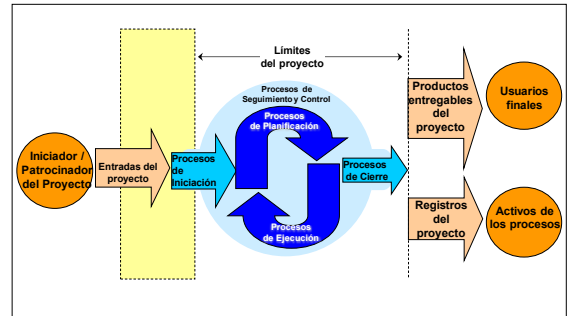


Gráfico 3-2. Los grupos de procesos interactúan en una fase o proyecto (PMBOK® Guide)

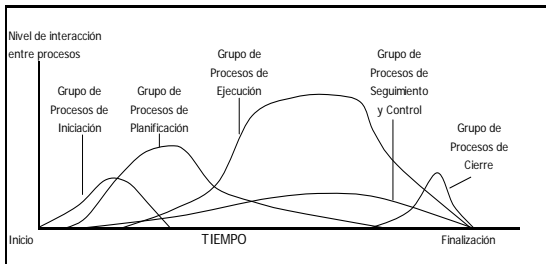


Fig. 1 - Áreas de Conocimiento según la Extensión del PMBOK® Guide

ÁREAS DE CONOCIMIENTO QUE YA EXISTÍAN:		NUEVAS ÁREAS:
4. Integración	9. Recursos Humanos	14. Seguridad
5. Alcance	10. Comunicaciones	15. Ambiental
6. Tiempos	11. Riesgos	16. Financiera
7. Costos	12. Adquisiciones	17. Reclamos
8. Calidad	13. Stakeholders	

**Project Management Institute
PMI**

MANUAL
GUIA

PMBOK

Project Management
Body of Knowledge

**Lean Construction Institute
LCI**

MODELO

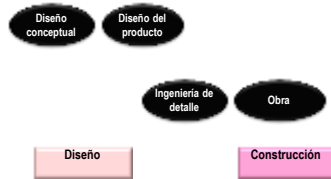
LPDS

Lean Project
Delivery System

GESTIÓN DEL DISEÑO

- Los diseños se están volviendo más complejos.
- Se exige mayores condiciones de seguridad y menores impactos contra el medio ambiente.
- Se tiende a usar recursos renovables y a ahorrar energía.
- El diseño actual requiere una mayor participación de especialistas y por ende un mayor tiempo en su desarrollo.

Lean Project Delivery System (LPDS)



37

Lean Project Delivery System (LPDS)



38

Lean Project Delivery System (LPDS)



En el Lean Project Delivery System (LPDS™) se tiene la finalidad de mejorar la eficiencia de los diseños tanto en calidad, costo y tiempo.

39

TARGET VALUE DESIGN (TVD) (DISEÑO ENFOCADO AL VALOR)

Cerca del 90 % del costo de ciclo de vida de un proyecto se determina en la etapa de diseño (Salvador García, 2013).

El proceso tradicional de diseño iterativo cuenta las etapas de definición del proyecto, diseño preliminar, diseño detallado y presupuesto. Este proceso no genera valor ya que el resultado final puede no cumplir con las expectativas que tiene el usuario final.

La metodología TVD es un proceso colaborativo, en donde se determina el entregable para que el equipo pueda diseñar un producto en base a las necesidades de los clientes.

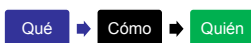
TARGET VALUE DESIGN (TVD) (DISEÑO ENFOCADO AL VALOR)

Mediante el TVD se pretende determinar el costo que el cliente pagaría por el inmueble basándose en las características propias del producto, las condiciones actuales del mercado, entre otros requerimientos, satisfaciendo las necesidades que tiene el cliente tanto en producto como en costo.

Es importante tener los costos actuales del mercado (competencia) y tener estudios de oferta-demanda para establecer los nichos del negocio, ofreciendo más valor por el mismo precio.

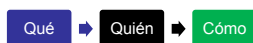
El TVD se desarrolla adecuadamente si se realiza una metodología de trabajo colaborativo denominada colaboración extrema.

TRADICIONAL



TARGET VALUE DESIGN (TVD)

COLABORACIÓN EXTREMA



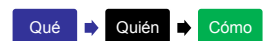
TARGET VALUE DESIGN (TVD) (DISEÑO ENFOCADO AL VALOR)

TRADICIONAL



TARGET VALUE DESIGN (TVD)

COLABORACIÓN EXTREMA



Mediante la colaboración extrema primero se selecciona a todos los involucrados del proyecto además de los dueños, tales como los arquitectos, ingenieros, contratistas, subcontratistas, suministradores, etc. mediante la inversión orden del cómo por el quién, es decir, primero es el quién y luego es el cómo.

Según el método, al elegir primero al grupo de colaboradores que van a desarrollar el producto, se tendrá más alternativas de diseño, una mejor comunicación, un sistema de gestión integrado trabajará más eficientemente, evitando incompatibilidades de diseño, malos flujos de comunicación, pérdidas de tiempo y dinero por trabajos rehechos, entre otras pérdidas.

INTEGRATED PROJECT DELIVERY (IPD) (ENTREGA DE PROYECTO INTEGRADO)

"IPD es una evolución del LPDS que además incorpora los diferentes niveles de colaboración y modelos de contrato entre múltiples partes. La gestión y ejecución integrada del proyecto o IPD es un enfoque de la ejecución de proyectos que integra personas, sistemas, estructuras y prácticas empresariales en un proceso que aprovecha colaborativamente el talento y los puntos de vista de todos los participantes para optimizar los resultados del proyecto, aumentar el valor para el cliente, reducir el desperdicio y maximizar la eficiencia en todas las fases de diseño, fabricación y construcción.

Los principios del IPD se pueden aplicar a una amplia variedad de acuerdos contractuales y los equipos del IPD pueden incluir miembros que van más allá de la tríada básica: propietario, proyectista y constructor. En todos los casos, los proyectos integrados se distinguen de forma única por la colaboración altamente eficaz entre el propietario o promotor, el equipo de diseñadores y el contratista principal, que comienzan a colaborar al principio del diseño y continúan a través de toda la entrega del proyecto."

J.F. Pons, 2014

INTEGRATED PROJECT DELIVERY (IPD) (ENTREGA DE PROYECTO INTEGRADO)

"Integrated Project Delivery se basa en la colaboración, que a su vez se basa en la confianza. Efectivamente estructurada, la colaboración basada en la confianza insta a las partes a centrarse en los resultados del proyecto en lugar de sus metas individuales.

Sin la colaboración basada en la confianza, IPD se tambalearía y los participantes se mantendrían en las relaciones adversas y antagónicas que plagan la industria de la construcción hoy en día. IPD promete mejores resultados, pero los resultados no van a cambiar a menos que las personas responsables de la entrega de los resultados cambien también. Por lo tanto, la consecución de los beneficios del IPD requiere que todos los participantes en el proyecto abracen los principios del IPD."

J.F. Pons, 2014

QUÉ



Figura 1. Proceso Tradicional del Diseño. Adaptado de Integrated Project Delivery: A Guide. AIA (2007)

QUÉ

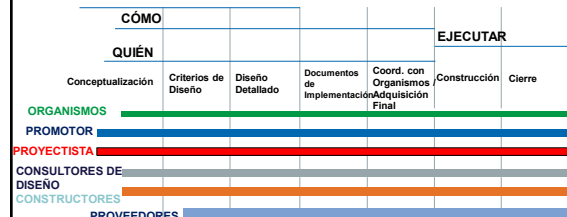


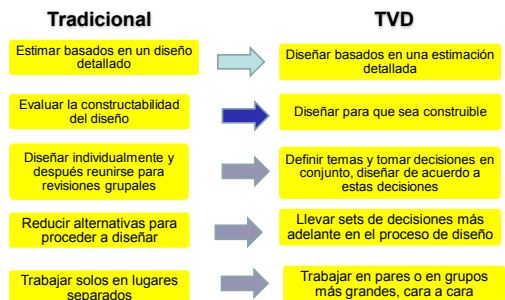
Figura 2. Proceso Integrado de Diseño. Adaptado de Integrated Project Delivery: A Guide. AIA (2007)

1. Habilidad de impactar costo y capacidades funcionales
2. Costo de cambios en diseño
3. Proceso tradicional de diseño
4. Proceso de Diseño en IPD (Desarrollo Integrado de Proyectos)



Figura 3. Curva Macleamy. Adaptado de Integrated Project Delivery: A Guide. AIA (2007)

TARGET VALUE DESIGN



TVD ofrece a los diseñadores la oportunidad de involucrarse en conversaciones de diseño en forma concurrente con aquellas personas que proveerán servicios y ejecutarán los diseños (Dr. Fernando Alarcón, 2013)

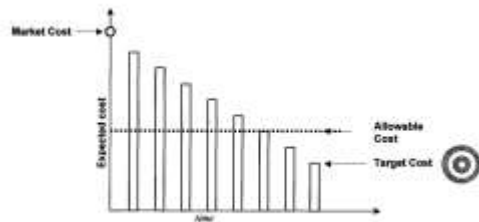


Figura 5. Términos de costeo asociados con TVD (Rybkowski S., 2009)

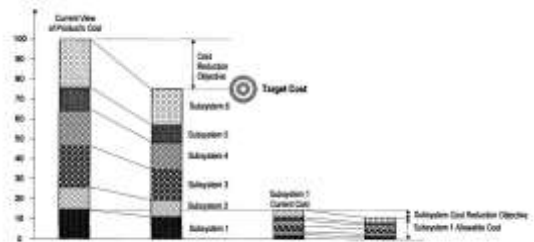


Figura 6. Ahorro de costos compartidos por subsistemas, como resultado de los ejercicios de Target Costing (Rybkowski S., 2009)

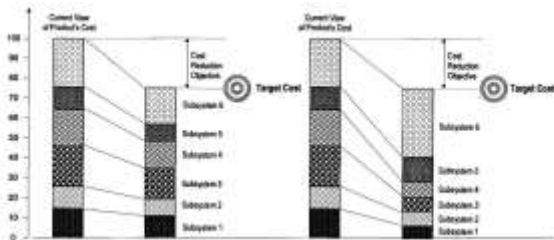
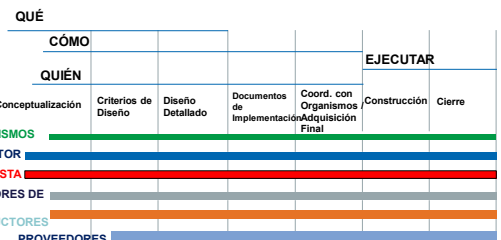


Figura 7. La fluidez de los fondos a través de subsistemas. Los ahorros de costos pueden ser iguales (izquierda) o desigual (derecha) entre los grupos (Rybkowski S., 2009)



COLABORACIÓN EXTREMA (XC) REALMENTE COLABORAR

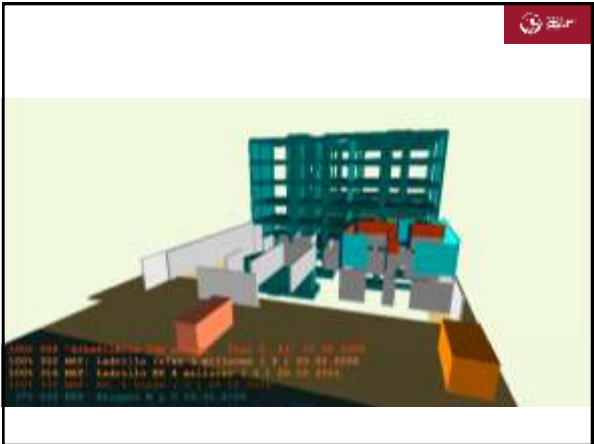
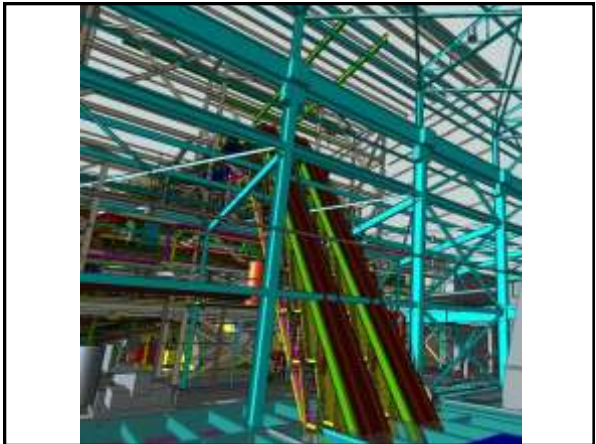
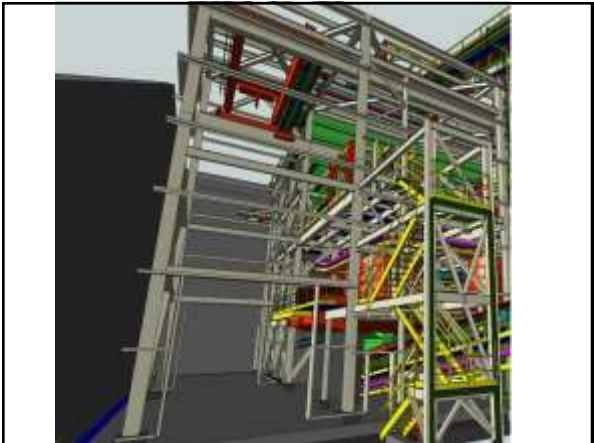
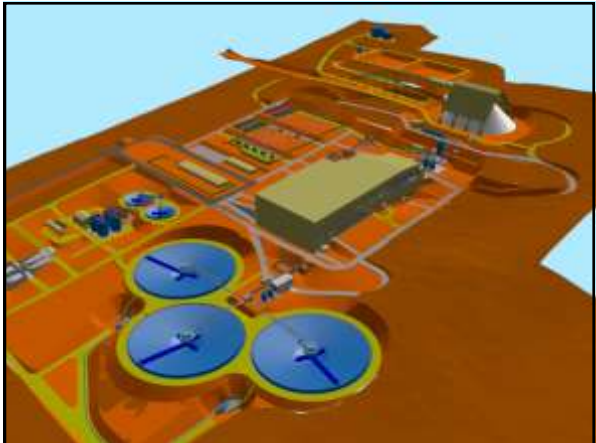
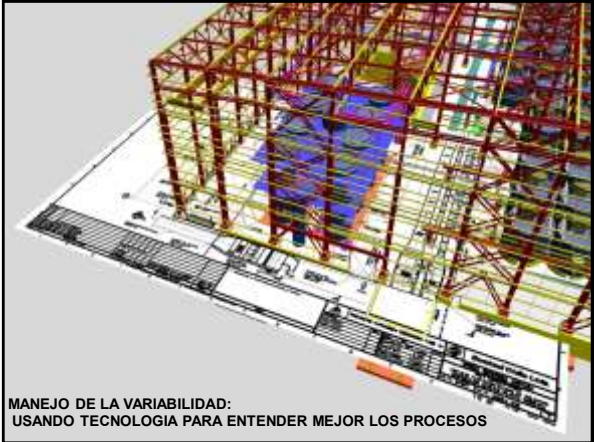
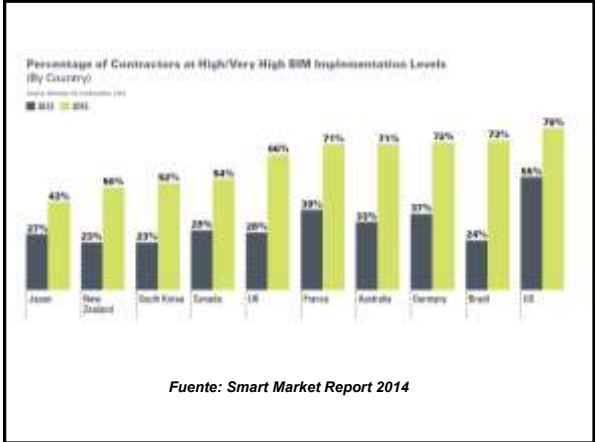
Para maximizar la colaboración extrema, los miembros del equipo físicamente son situados en el mismo piso de la oficina durante el diseño del proyecto.



Figura 8. Grupos físicamente co-ubicados en el mismo piso (Rybkowski S., 2009)



Fuente: MARTIN FISCHER (VDC Certificate Program – Lima – Set 2012)



Trabajo Contributorio (TC)

- Trabajo de apoyo que debe ser realizado para que pueda ejecutarse el TP: ***no genera avance, pero es necesario.***
- No aporta directamente valor
- Algunos autores lo consideran una pérdida en segunda categoría
- Ejemplos:

Transporte de Ladrillos



Trabajo Contributorio (TC)

- Trabajo de apoyo que debe ser realizado para que pueda ejecutarse el TP: ***no genera avance, pero es necesario.***
- No aporta directamente valor
- Algunos autores lo consideran una pérdida en segunda categoría
- Ejemplos:

Capacitaciones, inspecciones



Trabajo No Contributorio (TNC)

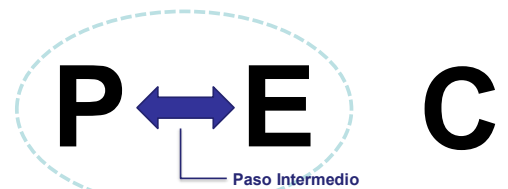
- ***No genera avance y tampoco es necesaria.***
- Actividades que no son necesarias, tienen un costo y caen directamente en la categoría de pérdida
- Ejemplos:

Trabajos Rehechos



Propuesta del Sistema de Gestión Lean

Nuevo enfoque al Planeamiento

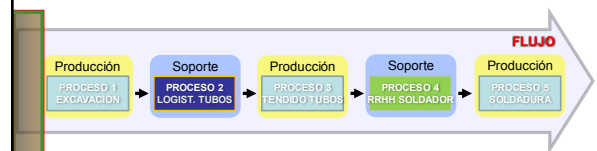


Asegurar: Planeado = Ejecutado
Mitigar el impacto de la variabilidad

Entonces...

...Para que el sistema de producción sea eficiente, Lean dice:

Fundamentos Lean



- Flujos no paren
- Flujos eficientes
- Procesos eficientes

Fundamentos Lean

79

Además...

- Agregar Valor al Cliente
 - Valor es todo aquello que ayuda al cliente a alcanzar sus objetivos. Lo define el cliente y lo genera el productor.
 - El valor debe ser orientado hacia el cliente directo y el cliente final. Ej: En una vivienda, el cliente directo es la inmobiliaria y el cliente final será el usuario.

Fundamentos Lean

80

Además...

- Minimizar los Desperdicios
Desperdicio es todo aquello que esta en el sistema y que no agrega valor

Las 5 S's

81

Denominación		Concepto	Objetivo particular
Español	Japonés		
Clasificación	整理, Seiri	Separar innecesarios	Eliminar el espacio de trabajo inútil
Orden	整頓, Seiton	Situar necesarios	Organizar el espacio de trabajo eficazmente
Limpieza	清掃, Seisó	Suprimir suciedad	Mejorar el nivel de limpieza
Normalización	清潔, Seiketsu	Señalizar anomalías	Prevenir la aparición de la suciedad y el desorden
Mantener disciplina	躰, Shitsuke	Seguir mejorando	Fomentar los esfuerzos en mantener disciplina

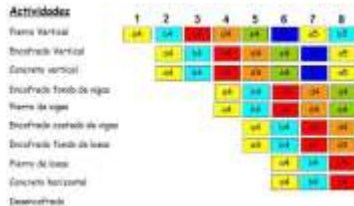
GRACIAS

xbrioso@pucp.edu.pe



CONSEJO DEPARTAMENTAL DE LIMA CIP CAPÍTULO DE INGENIERÍA CIVIL

CURSO - TALLER GESTIÓN LEAN EN LA CONSTRUCCIÓN SESIÓN 3



Dr.(c) Ing. Xavier Brioso Lescano
Profesor Asociado PUCP
Coordinador del Área de Construcción y Gestión



Tren de Actividades

¿Qué es un Tren de Actividades?

- Es un sistema balanceado de producción constante.
- Aplicado a proyectos donde:
 - La variabilidad es reducida.
 - Físicamente el trabajo es divisible en partes iguales.
- También es conocida como Programación Rítmica o Lineal



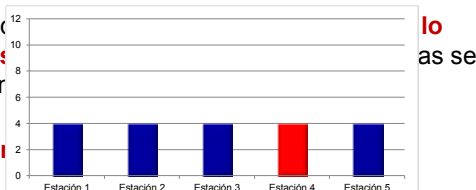
Características

- Cuando se aplica, la **Eficiencia del Sistema** es la óptima.
- Ayuda a **optimizar** actividades repetitivas y secuenciales, como:
 - Edificaciones
 - Montajes de LT
 - Tendido de Tuberías



Características

- Las actividades (procesos) son consideradas como una estación de trabajo.
- Se busca que todas las estaciones estén **balanceadas en capacidad y demanda**.
- Todos los procesos son **Cuello de Botella** → Todas las actividades son **Ruta Crítica**.
- Todos los días, **cada cuadrilla produce lo mismo**. Consecuentemente, todos los días se tiene el mismo avance en el Proyecto.
- La cantidad de **recursos** necesarios es **constante**.



Características

- Las actividades (procesos) son consideradas como una estación de trabajo.
- Se busca que todas las estaciones estén **balanceadas en capacidad y demanda**.
- Todos los procesos son **Cuello de Botella** → Todas las actividades son **Ruta Crítica**.
- Todos los días, **cada cuadrilla produce lo mismo**. Consecuentemente, todos los días se tiene el mismo avance en el Proyecto.
- La cantidad de **recursos** necesarios es **constante**.



Características

- La cantidad de trabajo que se ejecuta en todas las estaciones es la misma.
- La capacidad de cada estación esta diseñada para la cantidad de trabajo.
- Todos los días se tiene el mismo avance.

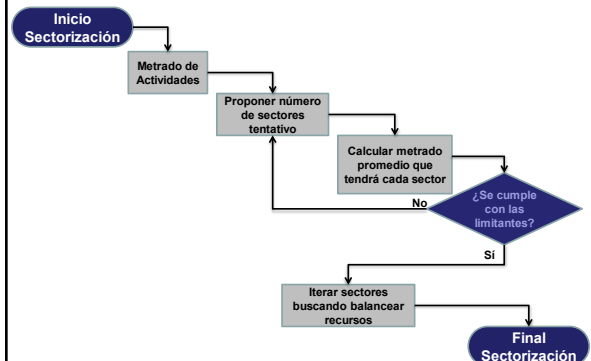
Pasos a seguir para generar un Tren de Actividades

- Sectorizar** el área de trabajo **PASO CLAVE**
 - Áreas pequeñas: curva de aprendizaje
- Listar** actividades necesarias
- Secuenciar** las actividades (incluir colchones de tiempo de ser necesario)
- Dimensionar** recursos (MO, Eq, Mat, SC)

Paso Clave: Sectorización

- Consiste en dividir el proyecto en áreas o sectores similares.
- La cantidad de tarea por sector deberá ser realizada en 1 día.
- Encontrar áreas físicas (sectores) que tengan volúmenes equivalentes de trabajo de las diferentes actividades.

Paso Clave: Sectorización



Algunas Consideraciones Estructurales, para la Sectorización

- Para la sectorización, se deberán considerar algunas reglas constructivas y estructurales:
 - Las vigas se encofran totalmente.



Algunas Consideraciones Estructurales, para la Sectorización

- Para la sectorización, se deberán considerar algunas reglas constructivas y estructurales:
 - Las vigas se encofran totalmente.
 - Las losas aligeradas se pueden encofrar por



Algunas Consideraciones Estructurales, para la Sectorización

- Para la sectorización, se deberán considerar algunas reglas constructivas y



Algunas Consideraciones Estructurales, para la Sectorización

- Para la sectorización, se deberán considerar algunas reglas constructivas y estructurales:
 - Las vigas se encofran totalmente.
 - Las losas aligeradas se pueden encofrar por partes solo si se respeta que el corte sea en el sentido de las viguetas.
 - El vaciado de las vigas y los aligerados se pueden partir a los tercios, o dónde indiquen los ingenieros estructurales, no se descarta pegar el concreto en la junta fría ni colocar refuerzos adicionales.

Ejemplos de Trenes

Obra Red de Distribución de Gas en Lima y Callao



Obra Red de Distribución de Gas en Lima y Callao

- Instalación de Ducto Principal de Acero
 - Diámetro: 20", 62 Km Longitud
 - Inicio *City Gate* (Lurín) – Estación Terminal (Ventanilla)
- 5 Ramales de Acero
 - Diámetro: 3" a 10", 22 Km Longitud
- Recorrido por 11 Distritos de Lima y 3 del Callao

Sectorizar Área de Trabajo

TECNOLOGÍA: Taller del Sistema Last Planner

Xavier Brioso Lescano.

Ingeniero Civil PUCP, Máster en Consultoría de Construcción, Egresado del Doctorado y Candidato a Doctor, Universidad Politécnica de Madrid - Banco Santander Central Hispano.

Magister en Gestión y Dirección de Empresas Constructoras e Industriales ISI PUCP.

Profesor Asociado y Coordinador del Área de Construcción de la PUCP

TECNOLOGÍA: Taller del Sistema Last Planner

Etapas de la Planificación

FUENTE: Dr. Fernando Alarcón, GEPUC, 2012

TECNOLOGÍA: Taller del Sistema Last Planner

Pull Planning en la Programación

- Detallar** las actividades del Cronograma Maestro a nivel de tareas identificando las condiciones de satisfacción de los involucrados, hacer el Pull Planning y luego armar el Lookahead
- Identificar** las restricciones de cada tarea del Lookahead
- Hacer** que las tareas queden listas para ser ejecutadas removiendo las restricciones
- Negociar** uso de recursos y espacios compartidos
- Ajustar** el Cronograma Maestro cuando se necesite
- Aprender** al medir la performance. Usar el aprendizaje para mejorar

TECNOLOGÍA: Taller del Sistema Last Planner

Aspectos clave del Pull Planning

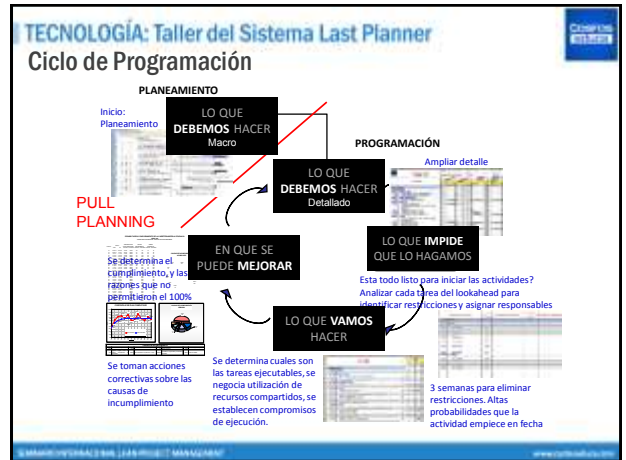
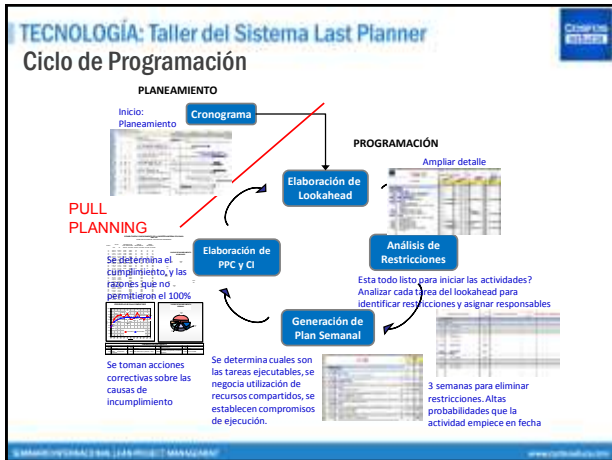
- Socializar el Programa Maestro, todos deben conocerlo y entenderlo.
- Lograr compromisos de entregables del proyecto a nivel estratégico.
- Administrar el conjunto de holguras.

TECNOLOGÍA: Taller del Sistema Last Planner

Figura 1: Niveles de Planificación en el sistema Last Planner™ (Adaptado desde Ballard, 2000)

TECNOLOGÍA: Taller del Sistema Last Planner

Figura 2: Mapa de Procesos en el Pull Planning (Adaptado desde Ballard, Tommelein & Hamzeh, 2009)



TECNOLOGÍA: Taller del Sistema Last Planner

Pull Planning

Acciones o Etapas

1. Definición de la Estructura
2. Armado del Panel
3. Desarrollo de la Planificación de fin a inicio
4. Reexaminación del Programa
5. Revisión de Restricciones, incluye la seguridad y salud.
6. Cumplimiento de Acuerdos

ADAPTADO: Dr. Fernando Alarcón, GEPUC, 2012

TECNOLOGÍA: Taller del Sistema Last Planner

Aspectos clave del Pull Planning

- En el Pull Planning se utiliza de un esfuerzo de planificación colaborativa, donde los involucrados en el proyecto identifican las "transferencias" entre todos los participantes.
- Tiene un enfoque de colaboración que incluye a aquellos que son directamente responsables de la supervisión del trabajo en el proyecto.
- Todos los planificadores identifican la lógica entre las actividades y se ajustan las secuencias.
- El sistema permite integrar la Gestión de Seguridad y Salud al Pull Planning de la obra al identificar restricciones.

TECNOLOGÍA: Taller del Sistema Last Planner

Aspectos clave del Pull Planning

- Durante la "reexaminación del programa", el equipo es invitado a recorrer y reexaminar la lógica de la programación con el objetivo de:
 - Obtener la programación sin holguras de cada actividad de fase, negociar y agregar las holguras que hagan cumplir las condiciones de satisfacción y reajustar el plan general.*
 - Determinar nuevas duraciones.*
 - Detectar restricciones importantes.*
- Los acuerdos firmados son compromisos con fuerza de contrato para el equipo y sólo pueden ser cambiados si todo el equipo acuerda este cambio.

TECNOLOGÍA: Taller del Sistema Last Planner

Pasos resumen para el Pull Planning

- (0) Motivar y organizar al equipo de trabajo.
- 1 Definir y representar la fase.
- 2 Recorrer el plan de fin a inicio. Registro de la información.
- 3 Recorrer y reexaminar la lógica del plan. Lluvia de ideas.
- 4 Factibilidad de la lluvia de ideas. Separación de buffers/holguras.
- 5 Revisar el plan con las nuevas duraciones. ¿Puedo conseguir más tiempo?
- 6 Administrar el tiempo a favor en función de la incertidumbre.
- 7 Resumir el trabajo realizado y los acuerdos alcanzados por el equipo.
- (8) Controlar y evaluar el desarrollo de la fase.

FUENTE: Dr. Fernando Alarcón, GEPUC, 2012

TECNOLOGÍA: Taller del Sistema Last Planner
Pull Planning en edificaciones

1. Definición de la Estructura

Se establecen las fases

- Obras preliminares y provisionales
- Movimiento de tierras
- Estabilización de taludes (calzaduras – muros anclados)
- Cimentaciones de estructura
- Estructura de sótanos
- Estructura de piso 1, piso típico y azotea
- Acabados
- Mobiliarios interiores
- Instalaciones y áreas comunes

Agrupación de cada Fase por sectores

- Sector 1
- Sector 2
- Sector 3
- Sector n
- Obras Exteriores

TECNOLOGÍA: Taller del Sistema Last Planner
Pull Planning en edificaciones

1. Definición de la Estructura

En cada fase se determinan las actividades y responsables.

EJEMPLO: Estructura piso 1al piso 5 (departamentos típicos)

Agrupación por 6 Sectores y Obras Exteriores

Equipos (actividades / responsables)

- Acero en verticales
- Instalaciones sanitarias en verticales
- Instalaciones eléctricas en verticales
- Encofrado en verticales
- Vaciado concreto en verticales
- Encofrado en horizontales
- Acero en horizontales
- Instalaciones eléctricas en horizontales
- Instalaciones sanitarias en horizontales
- Vaciado concreto en horizontales

INICIO: 22 DE JULIO DE 2013

HITO DE FIN: 21 DE SEPTIEMBRE DE 2013

TECNOLOGÍA: Taller del Sistema Last Planner
Ejemplo

Figura 3: Sectorización propuesta por el contratista para la fase de estructuras

TECNOLOGÍA: Taller del Sistema Last Planner
Pull Planning

2. Armado del Panel

FUENTE: Dr. Fernando Alarcón, GEPU, 2012

TECNOLOGÍA: Taller del Sistema Last Planner
Pull Planning

2. Armado del Panel

FUENTE: Dr. Fernando Alarcón, GEPU, 2012

TECNOLOGÍA: Taller del Sistema Last Planner
Pull Planning

3. Desarrollo de la Planificación

DESCRIPCION	METRADO x 1 RECTOR	RND	ARMADO (MANANA)	1 2 3 4 5 6					
				100%	100%	100%	100%	100%	100%
ACERO VERTICAL	881.77	400	1474.30	100%	100%	100%	100%	100%	100%
INSTALACIONES SANITARIAS				100%	100%	100%	100%	100%	100%
INSTALACIONES ELECTRICAS				100%	100%	100%	100%	100%	100%
ENCOFRADO VERTICAL	268.87	140	1474.30	100%	100%	100%	100%	100%	100%
CONCRETO VERTICAL	17.85	140	1474.30	100%	100%	100%	100%	100%	100%
ENCOFRADO HORIZONTAL	147.43	140	1474.30	100%	100%	100%	100%	100%	100%
ACERO HORIZONTAL	194.02	800	1474.30	100%	100%	100%	100%	100%	100%
INSTALACIONES ELECTRICAS				100%	100%	100%	100%	100%	100%
INSTALACIONES SANITARIAS (DELAGUE)				100%	100%	100%	100%	100%	100%
INSTALACIONES SANITARIAS (ACUM)				100%	100%	100%	100%	100%	100%
CONCRETO HORIZONTAL	16.08	140	1474.30	100%	100%	100%	100%	100%	100%

DE FIN A INICIO: ÚLTIMA ACTIVIDAD DE FASE DE ESTRUCTURAS

Call now
1-800-368-2868

DESCRIPCION	MATERIAL X 1 SECTOR	IND	MATERIAL MAYOR	1	2	3	4	5	
				Enero	Febr	Marzo	Abr	May	
			20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	
ACERO VERTICAL	825.17	400	4155.06	271.0	281.0	281.0	281.0	281.0	
INSTALACIONES SANITARIAS				2.01	2.01	2.01	2.01	2.01	
INSTALACIONES ELECTRICAS				2.01	2.01	2.01	2.01	2.01	
BOCORNADO VERTICAL	344.32	122	1614.26		2.01	2.01	2.01	2.01	
BOCORNADO VERTICAL	17.00	143	71.30			2.01	2.01	2.01	
BOCORNADO HORIZONTAL	146.40	142	442.29				2.01	2.01	
ACERO HORIZONTAL	796.12	400	3588.23					2.01	
INSTALACIONES ELECTRICAS								2.01	
INSTALACIONES SANITARIAS (ESGASOS)								2.01	
INSTALACIONES SANITARIAS (AGUA)								2.01	
CONCRETO HORIZONTAL	15.28	143	61.26					2.01	

www.ccsa.ca/eng

Call now
1-800-368-2267

DESCRIPTION	MEASURE OF 1 MATERIAL	QTY	TYPICAL UNIT PRICE	UNIT PRICE										TYPICAL COST	10 YEAR COST
				1971	76	81	86	91	96	01	06	11	16		
CONCRETE (10000)	12.17	400	1000.00	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
REINFORCING BARS (1000)	1.00	1000	1000.00	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
FORMWORK (1000)	1.00	1000	1000.00	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
PAINT (1000)	1.00	1000	1000.00	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
ROOFING (1000)	1.00	1000	1000.00	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MECHANICAL (1000)	1.00	1000	1000.00	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
ELECTRICAL (1000)	1.00	1000	1000.00	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MECHANICAL (1000)	1.00	1000	1000.00	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MECHANICAL (1000)	1.00	1000	1000.00	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MECHANICAL (1000)	1.00	1000	1000.00	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MECHANICAL (1000)	1.00	1000	1000.00	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MECHANICAL (1000)	1.00	1000	1000.00	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MECHANICAL (1000)	1.00	1000	1000.00	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MECHANICAL (1000)	1.00	1000	1000.00	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MECHANICAL (1000)	1.00	1000	1000.00	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MECHANICAL (1000)	1.00	1000	1000.00	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MECHANICAL (1000)	1.00	1000	1000.00	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MECHANICAL (1000)	1.00	1000	1000.00	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MECHANICAL (1000)	1.00	1000	1000.00	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MECHANICAL (1000)	1.00	1000	1000.00	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MECHANICAL (1000)	1.00	1000	1000.00	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MECHANICAL (1000)	1.00	1000	1000.00	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
MECHANICAL (1000)	1.00	1000	1000.00												

© 2006 by CRC Press LLC. All rights reserved. www.crcpress.com

Cengage Learning
 11100
 11100

DESCRIPCION	METRADO X 1 DICCION	VMS	MAYOR CANTIDAD	MAYOR CANTIDAD							
				1	2	3	4	5	6		
				1000	500	300	200	100	50		
				1000	500	300	200	100	50	20	
				1000	500	300	200	100	50	20	
ACERO VERTICAL	800.17	800	4487.00	1000	500	300	200	100	50	20	
REFALCONES HORIZONTALES				1000	500	300	200	100	50	20	
REFALCONES ELECTRICOS				1000	500	300	200	100	50	20	
ACERADO VERTICAL	598.57	598	1945.00	1000	500	300	200	100	50	20	
CONCRETO VERTICAL	1778.00	1778	86.13	1000	500	300	200	100	50	20	
ACERADO HORIZONTAL	160.42	160	500.52	1000	500	300	200	100	50	20	
ACERO HORIZONTAL	594.12	600	3365.26	1000	500	300	200	100	50	20	
REFALCONES ELECTRICOS				1000	500	300	200	100	50	20	
REFALCONES HORIZONTALES (DEBAGUE)				1000	500	300	200	100	50	20	
REFALCONES HORIZONTALES (ADINA)				1000	500	300	200	100	50	20	
CONCRETO HORIZONTAL	13.35	140	36.07	1000	500	300	200	100	50	20	

© 2014 Wiley Periodicals, Inc. | 148 | JOURNAL OF MANAGEMENT INQUIRY | www.jmi.sagepub.com

Cengage Learning
 11100 Lankford Street
 Houston, TX 77033

[illegible]

Downloaded by [193.50.135.80] at 11:46 04 June 2015

[!\[\]\(db2e8a085c1cd7c8aa935c4abda15cf6_img.jpg\)](#)

[illegible]

www.ccsa.ca/eng

Cengage Learning
 11100
 11100

DESCRICION	METRADO E 1 SECCION	UNID	METRADO TAMBIEN	06	07	08	09	10
				Edificios	Plata	Plata	Plata	Plata
				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ACERO VERTICAL	831.17	KG	831.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
REINFORZOS HORIZONTALES				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
REINFORZOS ELECTRICOS				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
REINFORZO VERTICAL	338.07	KG	338.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
REINFORZO HORIZONTAL	147.05	KG	147.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ACERO HORIZONTAL	304.12	KG	304.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
REINFORZOS ELECTRICOS				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
REINFORZOS HORIZONTALES (200x30x3)				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
REINFORZOS HORIZONTALES (300x30x3)				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
REINFORZOS HORIZONTALES (400x30x3)				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

© 2006 by The Authors
Journal compilation © 2006 by Blackwell Publishing Ltd


[illegible]

TECNOLOGÍA: Taller del Sistema Last Planner

Última actividad de fase de estructuras

Actividad	Fecha	Duración	Datos
Vaciado de concreto en horizontales	26/07/13	30 días	458.40 m3 Premezclado Otros
Vaciado de concreto en horizontales	31/08/13	4 horas	15.28 m3 Premezclado Otros

El diagrama de flujo describe el proceso de Pull Planning. Comienza con un recuadro azul que indica 'Cronograma de actividades'. Una flecha descendente lo conecta con un recuadro blanco que contiene el texto: 'Se agregan las actividades de los proveedores y se reanuda el proceso de actualización del cronograma'. Desde este recuadro, una flecha descendente lleva a un recuadro blanco con el texto: 'Se repite el proceso hasta que se obtiene el cronograma de actividades de todos los proveedores'. Finalmente, una flecha descendente conduce a un recuadro azul que indica 'Cronograma de actividades de todos los proveedores'.



TECNOLOGÍA: Taller del Sistema Last Planner

Pull Planning

5. Revisión de Restricciones

DEBEMOS RESPONDER:

- ¿Qué necesito para que mi plan pueda cumplirse y para realizar mis tareas?


En este punto es donde **integramos la Gestión de Seguridad y Salud al Pull Planning**, pues al solicitar que respondan la pregunta, les pediremos que se manifiesten en los siguientes tipos de restricciones:

- Seguridad
- Información (planos, especificaciones, etc.)
- Materiales
- Personal
- Equipos
- Actividad predecesora (tarea previa)
- Espacio (zona de trabajo)
- Varios (condiciones externas)


ADAPTADO DE: Dr. Fernando Alarcón, GEPUIC, 2012

© 2015 UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

www.ingenieria.azh.es



TECNOLOGÍA: Taller del Sistema Last Planner



Pull Planning

5. Revisión de Restricciones

- Actividades y su información: Es importante tener claridad
 - Qué
 - Cuándo
 - Para qué
 - Para quién
- Importante: Siempre pensar en qué necesitamos para realizar dicha tarea

Previamente, les entregamos una lista de los equipos de protección personal, equipos de protección colectiva e información resumida de seguridad relevante indicados en el plan de seguridad y salud de la obra, en definitiva, las medidas preventivas, para que les sirva como una lista de chequeo de su cuadrilla.

- Hacer una lista con las respuestas a estas preguntas.
- Llevar un control exhaustivo sobre esta lista.

[illegible]

TECNOLOGÍA: Taller del Sistema Last Planner

Protección colectiva - Señalización



www.cortadocubano.com

TECNOLOGÍA: Taller del Sistema Last Planner

Última actividad de fase de estructuras

Actividad

Fecha

Duración Datos

REGISTRO Y REVISIÓN DE RESTRICCIONES					
N°	NÚMERO DE ORDEN DE ACTIVIDAD EN LA FASE	ACTIVIDAD	QUE	CUANDO	RESPONSABLE
1	ÚLTIMA (POR EJEMPLO DÉCIMO SEGUNDA)	Vaciado concreto en horizontales	¿qué requisitos son indispensables para cumplir la tarea propia?	¿cuándo son necesarios los requisitos para cumplir la tarea propia? (fechas)	Nombre y cargo de la persona que debe satisfacer requerimientos y/o necesidades para cumplir tareas propias
2	ÚLTIMA (POR EJEMPLO DÉCIMO SEGUNDA)	Vaciado concreto en horizontales			
3	ÚLTIMA (POR EJEMPLO DÉCIMO SEGUNDA)	Vaciado concreto en horizontales			

www.cortadocubano.com

TECNOLOGÍA: Taller del Sistema Last Planner

5. Revisión de Restricciones

La identificación de los equipos de protección personal fue casi automática y existió participación en la discusión de los equipos de protección colectiva. Asimismo, podemos mencionar que los especialistas solicitaron asegurar el personal incluyendo personal de contingencia (buffer de capacidad). Entre otras opiniones resaltantes tenemos las siguientes:

Responsable de topografía

- Requiere de los planes de trabajo semanales y diarios, indicando las horas aproximadas de inicio y de entrega de las zonas liberadas para que las cuadrillas empiecen.

Responsable de acero

- Se requiere escalera y línea de vida aprobadas por la supervisión.
- Requiere que topografía le entregue las zonas de trabajo liberadas para iniciar las labores.

www.cortadocubano.com

TECNOLOGÍA: Taller del Sistema Last Planner

5. Revisión de Restricciones

Responsable de encofrado

- La supervisión limita el ingreso al área de trabajo mientras el encofrado no haya sido terminado al 100% por motivos de seguridad.
- Solicita que se le facilite los encofrados más livianos por aspectos de ergonomía, con la posibilidad de disminuir las cuadrillas de trabajo y aumentar la eficiencia.

Responsable de vaciado de concreto

- Solicitó con énfasis el área liberada y limpia, aprobada por la supervisión para poder entrar.

Responsable de IIEE

- Se requiere de un plan de trabajo diario con horas expresamente indicadas para las zonas de trabajo, las cuales deben ser coordinadas con los responsables del encofrado de techo y acero.

www.cortadocubano.com

TECNOLOGÍA: Taller del Sistema Last Planner

5. Revisión de Restricciones

Responsable de IISS

- Solicitó aprobación de escaleras y línea de vida.
- Inicialmente las IISS de horizontales se habían programado en un mismo día. En la práctica, las IISS de Desagüe se hacían completas el primer día, y en el segundo día se culminan las IISS de Agua, ambas se someten a las pruebas de la supervisión antes del mediodía día, para vaciar en la tarde.
- Producto del intercambio de opiniones, se acordó modificar el tren de actividades, dividiendo las IISS de horizontales en IISS de Desagüe e IISS de Agua, culminándose estas últimas el día de vaciado.
- También solicitó que se le cuadrilla de acero libere las zonas de trabajo de IISS de Desagüe lo más temprano posible.
- En la figura 4 se muestra los lotes de transferencia diarios pactados por IISS y Acero Horizontal.

www.cortadocubano.com

TECNOLOGÍA: Taller del Sistema Last Planner

6. Cumplimiento de Acuerdos – Malla acordada



Figura 4: Lotes de transferencia diarios ACERO-IISS acordados

www.cortadocubano.com

TECNOLOGÍA: Taller del Sistema Last Planner Pull Planning

6. Cumplimiento de Acuerdos

Una vez acordada la malla tiene la Fuerza de un Contrato para el Equipo y sólo puede ser cambiado si:

- El contrato general sufre modificaciones.
- Actividades que no puedan ser desarrolladas sin violar las reglas del Last Planner.
- Alguien tiene una mejor idea y todo el equipo acuerda este cambio.

FUENTE: Dr. Fernando Alarcón, GEPU, 2012

TECNOLOGÍA: Taller del Sistema Last Planner

6. Cumplimiento de Acuerdos – Malla acordada



TECNOLOGÍA: Taller del Sistema Last Planner Comentarios finales

- El aspecto clave del Pull Planning es el esfuerzo de planificación colaborativa, donde los involucrados en el proyecto identifican las "transferencias".
- A través del Pull Planning se logran compromisos de entregables del proyecto a nivel estratégico.
- Todos los planificadores identifican la lógica entre las actividades y las condiciones de satisfacción, y se ajustan las secuencias.
- El sistema permite integrar la Gestión de Seguridad y Salud al Pull Planning de la obra.
- Durante la "reexaminación del programa", el equipo puede recorrer y reexaminar la lógica de la programación del panel con el objetivo de:

Administrar el conjunto de holguras, agregando holguras y reajustando el plan general.

Determinar nuevas duraciones acorde a lo anterior.

Detectar restricciones importantes, entre ellas, los EPPs, EPCs y las más importantes medidas preventivas.

TECNOLOGÍA: Taller del Sistema Last Planner Comentarios finales

- Los acuerdos se firman como compromisos con fuerza de contrato para el equipo. Sólo podrán ser cambiados si todo el equipo acuerda este cambio.
- En empresas que ya apliquen el Sistema Last Planner, la aplicación del Pull Planning de la fase de estructuras podría fluir más rápido, por lo que servirá de aprendizaje para la fase de acabados en donde será fundamental. Esto se debe a que aún es incipiente el Sistema Last Planner en esta fase.
- Lo mismo ocurrirá en sistemas constructivos innovadores y no convencionales.